**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**A.** **Pengertian**

**1. Pengertian Tentang Pemahaman Konsep Sederhana**

Istiah pemahaman konsep sebenarnya dibentuk oleh dua kata yaitu pemahaman dan konsep, yang dimana masing-masing kata mempunyai arti tersendiri.Sri Esti Wuryani Djiwandono (2006: 212) Pemahaman sebagai kemampuan untuk menangkap arti dari mata pelajaran yang dipelajari. Bloom (Dalam Wina Sanjaya, 2008:125) ranah kognitif terdiri dari enam tingkatan, yaitu:

1. Pengetahuan adalah tingkatan tujuan kognitif yang paling rendah. Tujuan ini berhubungan dengan kemampuan untuk mengingat informasi yang sudah dipelajarinya
2. Pemahaman lebih tinggi tingkatannya dari pengetahuan. Pemahaman bukan hanya sekadar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan, atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep.
3. Penerapan merupakan tujuan kognitif yang lebih tinggi lagi tingkatannya dibandingkan dengan pengetahuan dan pemahaman. Tujuan ini berhubungan dengan kemampuan mengaplikasikan suatu bahan pelajaran yang sudah dipelajari seperti teori, rumus-rumus, dalil, konsep, ide, dan lain sebagainya ke dalam situasi baru yang konkret.
4. Analisis adalah kemampuan menguraikan atau memecah suatu bahan pelajaran ke dalam bagian-bagian atau unsur-unsur serta hubungan antar bagian bahan itu.
5. Sintesis adalah kemampuan untuk menghimpun bagian-bagian ke dalam suatu keseluruhan yang bermakna.
6. Evaluasi adalah tujuan yang paling tinggi, tujuan ini berkenaan dengan kemampuan membuat penilaian terhadap sesuatu berdasarkan maksud atau kriteria tertentu.

Struktur dari dimensi proses kognitif pada Taksonomi Bloom Revisi ini secara umum masih sama dengan taksonomi yang lama, yaitu menunjukkan perjenjangan dari proses kognitif yang sederhana ke proses kognitif yang lebih kompleks. Berikut struktur dari dimensi proses kognitif pada Taksonomi Bloom Revisi :

**a. Mengingat**

Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan dari memori jangka panjang. dua kata yang sepadan dengan mengingat yaitu mengenali dan mengingat kembali. Mengenali adalah kemampuan mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi yang baru saja diterima, sedangkan mengingat kembali adalah kemampuan untuk mengambil kembali pengetahuan dari memori jangka panjang.

**b. Memahami**

Memahami adalah kemampuan untuk mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, maupun grafis yang disampaikan guru. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif : menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

**c. Mengaplikasikan**

Mengaplikasikan atau menerapkan merupakan proses kognitif bagaimana cara menerapkan suatu konsep, prinsip, dan metode pada suatu masalah yang konkret dan baru. Proses berpikir ini dinyatakan dalam penerapan suatu konsep pada masalah yang belum pernah dihadapi. Mencipta adalah suatu dua proses kognitif pada ranah mengaplikasikan.

**d. Menganalisis**

Menganalisis merupakan suatu kemampuan peserta didik untuk memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunannya dan menentukan hubungan-hubungan antarbagian itu dan antara setiap bagian dengan keseluruhan struktur atau tujuan. Kemampuan yang sering disepadankan dengan menganalisis adalah kemampuan membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan.

**e. Mengevaluasi**

Mengevaluasi adalah suatu kemampuan siswa untuk mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar, ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini: memeriksa dan mengkritik.

**f. Mencipta**

Kemampuan siswa untuk memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau membuat suatu produk yang orisinal, termasuk didalamnya merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

**2. Pengertian Sains**

Amien (dalam Ali Nugraha, 2005 :3) mendefinisikan Sains sebagai bidang ilmu alamiah, dengan ruang lingkup zat dan energi, baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup, lebih banyak mendiskusikan tentang alam (natural science) seperti fisika, kimia, dan biologi. Senada dengan Amien, Conant (Ali Nugraha, 2005: 3) mengatakan Sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain, yang tumbuh sebagai hasil serangkaian percobaan dan pengamatan serta dapat diamati dan diujicobakan lebih lanjut.

Budi (Patta bunda, 2006: 10) mengemukakan beberapa rincian hakikat sains sebagai berikut:

1. Sains adalah bangunan atau deretan konsep dan skema konseptual yang saling berhubungan sebagai hasil eksperimentasi dan observasi.
2. Sains adalah bangunan pengetahuan yang diperoleh dengan metode observasi.
3. Sains adalah suatu sistem untuk memahami alam semesta melalui data yang dikumpulkan melalui observasi atau eksperimen yang dikontrol.
4. Sains adalah aktivitas pemecahan masalah oleh manusia yang termotivasi oleh keingintahuan akan alam di sekelilingnya dan keinginan untuk memahami, menguasai, dan mengolahnya demi memenuhi kebutuhan.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sains merupakan ilmu pengetahuan tentang alam yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam yang didapatkan atau dilakukan melalui serangkaian proses ilmiah dengan percobaan dan pengamatan untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah untuk dipahami sebagai konsep pengetahuan.

**3. Tujuan Pembelajaran Sains untuk Anak TK**

Cavalcante, dkk (1997) menyatakan tujuan penting dari pengajaran sains adalah untuk meningkatkan pemahaman konseptual anak-anak. Pemahaman konseptual tidak dapat begitu saja diberikan dari guru ke anak, anak harus membangun pemahaman tersebut untuk diri mereka sendiri. Pemahaman konseptual dapat dilakukan dengan kegiatan pengenalan sains. Kegiatan ini memiliki tujuan yang bermanfaat bagi anak usia dini. Lebih lanjut, Ali Nugraha (2005: 29) mengemukakan beberapa tujuan pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini, sebagai berikut :

1. Membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
2. Membantu meletakkan aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan proses sains, sehingga pengetahuan dan gagasan tentang alam sekitar dalam diri anak menjadi berkembang.
3. Membantu menumbuhkan minat anak untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian di luar lingkungannya.
4. Menfasilitasi dan mengembangkan sikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggungjawab, bekerjasama, dan mandiri dalam kehidupannya.
5. Membantu anak agar mampu menerapkan berbagai konsep sains, menjelaskan gejala-gejala alam, dan memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
6. Membantu agar anak mampu menggunakan teknologi sederhana yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
7. Membantu anak mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

Pada penelitian ini tujuan pembelajaran sains yang ingin dicapai yaitu membantu pemahaman anak tentang konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pengenalan sains untuk anak TK lebih ditekankan pada proses daripada produk. Proses sains dikenal dengan metode ilmiah, yang secara garis besar meliputi: 1) observasi; 2) menemukan masalah; 3) melakukan percobaan, menganalisis data; dan 4) mengambil kesimpulan. Sains juga melatih anak menggunakan lima inderanya untuk mengenal berbagai gejala benda dan gejala peristiwa. Anak memperoleh pengetahuan baru hasil penginderaannya dengan berbagai benda yang ada di sekitarnya. Pengetahuan yang diperoleh akan berguna bagi anak sebagai modal berpikir lanjut. Melalui proses sains anak dapat melakukan percobaan sederhana. Percobaan tersebut melatih anak menghubungkan sebab dan akibat dari suatu perilaku sehingga melatih anak berpikir logis. Produk sains meliputi fakta, konsep, teori, prinsip, dan hukum. Untuk anak TK, fakta dan konsep sederhana dapat dipelajari melalui bermain.

Dari definisi mengenai tujuan pembelajaran sains untuk anak TK, dapat dikatakan bahwa tujuan pembelajaran sains yaitu; membantu anak untuk memahami konsep sains dan menjelaskan gejala gejala alam yang ada di sekitar anak. Melatih anak menghubungkan sebab akibat dari suatu peristiwa sehingga melatih anak berpikir logis yang berguna sebagai modal anak untuk berpikir lanjut.

**4. Langkah-langkah Percobaan Sains pada Anak TK**

Proses belajar mengajar akan lebih efektif apabila setiap langkahnya dilakukan secara baik oleh guru. Setiap langkah pembelajaran tersebut bergantung pada pemilihan metode pembelajaran yang dipilih oleh guru. Trianto, (2011) mengemukakan ada beberapa langkah-langkah mengajar dengan percobaan yaitu:

1. Percobaan awal, pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan guru. Demonstrasi ini menampilkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
2. Pengamatan, merupakan kegiatan siswa mengamati saat guru mendemonstrasikan percobaan yang akan dilakukan.
3. Hipotesis awal, siswa dapat merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya.
4. Verifikasi, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan, selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya.
5. Aplikasi konsep, setelah siswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya diaplikasikan dalam kehidupannya.
6. Evaluasi merupakan kegiatan akhir setelah selesai pembelajaran suatu konsep.

**5. Kriteria Pembelajaran Sains untuk Anak TK**

**a. Bersifat konkret**

Kegiatan pembelajaran dilakukan sambil bermain dengan benda-benda konkret. Guru tidak dianjurkan untuk menjejali anak dengan konsep-konsep abstrak, tetapi menyediakan berbagai benda-benda dan fasilitas lainnya yang diperlukan agar anak dapat menemukan sendiri konsep tersebut.

**b. Hubungan sebab-akibat terlihat secara langsung**

Hubungan sebab-akibat yang terlihat secara langsung akan memudahkan anak mengetahui adanya hubungan sebab dan akibat.

**c. Memungkinan anak melakukan eksplorasi**

Kegiatan sains sebaiknya memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda yang ada di sekitarnya.

**d. Memungkinkan anak mengkonstruksi pengetahuan sendiri**

Sains tidak melatih anak untuk mengingat berbagai objek, tetapi melatih anak mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan objek tersebut.

**e. Memungkinkan anak menjawab persoalan “apa” daripada “mengapa”**

Keterbatasan anak menghubungkan sebab-akibat menyebabkan anak sulit menjawab pertanyaan “mengapa”.

**f. Lebih menekankan pada proses daripada produk**

Melakukan kegiatan eksplorasi dengan benda-benda lebih menyenangkan bagi anak. Dengan demikian cakupan kriteria pembelajaran sains untuk anak TK, yaitu dengan menggunakan benda konkret di mana anak dapat berinteraksi dan bereksplorasi dengan menggunakan benda tersebut serta merupakan kegiatan yang menarik dan menyenangkan bagi anak. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kriteria pembelajaran sains untuk anak TK harus berdasarkan pada kebutuhan anak dan memungkinkan anak mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan pengalaman-pengalaman yang anak peroleh secara langsung.

**6. Materi dan Kegiatan Sains di TK**

Dalam kurikulum Taman Kanak-kanak dan Raudlatul Athfal tahun 2004 menyebutkan bahwa salah satu hasil belajar dalam aspek kognisi adalah anak dapat mengenal konsep-konsep sains sederhana. Dwi Yulianto (2010), mengemukakan beberapa konsep sains yang dapat dipelajari anak Taman Kanak-kanak sebagai berikut :

a. Mengenal larutan

b. Perkembang biakan binatang

c. Benda-benda dimasukkan ke dalam air (terapung, melayang, tenggelam)

d. Benda-benda yang dijatuhkan (gravitasi)

e. Percobaan dengan magnet

f. Mengamati benda dengan kaca pembesar

g. Mencoba dan membedakan bermacam-macam rasa, bau, dan suara

h. Pencampuran warna

i. Proses terjadinya hujan

Pengetahuan mengenai konsep-konsep sains sederhana dapat diperkenalkan dan dipelajari anak-anak melalui kegiatan bermain atau anak diajak untuk melakukan inkuiri dan eksperimen (percobaan sederhana) atau yang dikenal dengan bermain sambil belajar. Pemberian kesempatan kepada anak untuk bereksperimen maka anak telah didorong untuk selalu mencoba sesuatu yang baru sehingga dapat mengarahkan anak menjadi seorang yang kreatif dan penuh inisiatif. materi dan kegiatan sains untuk Taman Kanak-kanak ialah materi mengenai benda atau peristiwa alam yang berada di sekitar anak seperti api dan pembakaran, benda terapung dan tenggelam, benda larut dan tidak larut, serta mengenal magnet. Dengan demikian, anak akan lebih mudah memahami dan menguasai materi karena kegiatan yang dipelajari merupakan kegiatan yang biasa anak jumpai dan alami.

**7. Konsep Sederhana Sains dalam Pembelajaran Anak Usia Dini**

Konsep sederhana yang akan diajarkan dalam pengembangan ini meliputi :

**a. Terapung dan Tenggelam**

Benda dapat dikatakan tenggelam bila benda itu turun sampai ke dasar air karena berat jenis benda lebih besar dari berat jenis air. Benda dikatakan terapung bila benda itu berada di permukaan air karena

berat jenis benda lebih kecil dari berat jenis air. Berdasarkan definisi konsep sederhana mengenai benda terapung dan tenggelam, dapat dikatakan benda terapung adalah benda yang ketika dimasukkan ke dalam air maka posisi benda tersebut sebagian atau seluruhnyaa berada di atas permukaan air. Benda tenggelam adalah benda yang ketika dimasukkan ke dalam air maka posisi benda tersebut berada di dasar air.

**b. Magnet**

Magnet adalah sebuah logam yang terbuat dari besi, yang sifatnya dapat menarik benda benda yang terbuat dari besi bisa menempel ke logam tersebut. Daerah magnet yang dapat menarik benda dikatakan medan magnet. Gaya tarik magnet yang terkuat ada pada kutub kutubnya, makin dekat jarak kutub magnet terhadap suatu benda makin kuat tarikan.

**c. Benda Larut dan Tidak Larut dalam Air**

Benda ada yang larut dalam air dan adapula yang tidak larut. Benda yang larut dalam air jika diaduk akan menghilang bendanya, tidak nampak, sementara benda dikatakan tidak larut dalam air jika dicampur ke dalam air tidak membentuk larutan, dan apabila didiamkan akan membentuk endapan. Dengan demikian, konsep sederhana mengenai benda larut dan tidak larut dalam air yaitu benda dikatakan larut apabila benda tersebut saat didiamkan tidak membentuk endapan, bendanya tidak terlihat, dan benda dikatakan tidak larut apabila benda yang telah dicampur dengan zat cair apabila didiamkan membentuk endapan, bendanya masih terlihat.

**d. Api**

Api adalah cahaya yang berasal dari benda yang terbakar yang memiliki sifat panas. Reaksi benda terhadap api bermacam-macam, ada benda yang mudah terbakar dan adapula benda yang sulit terbakar. Plastik akan meleleh bila terkena api, berbeda dengan kayu yang menghasilkan abu.