**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Kemampuan Sains**
3. **Hakikat Sains Sederhana**

Menurut Kresnadi (200l: 9) sains sederhana adalah “kemampuan dasar untuk memperoleh pengetahuan tentang produk dari IPA berupa konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori dari IPA”. Setiap jenis kemampuan sains sederhana merupakan suatu keterampilan inteiektual yang khas digunakan oleh semua ilmuwan serta dapat diterapkan untuk memahami fenomena apapun juga. Pendapat lain dikemukakan Hadiat (2003: l0) yang menggambarkan pengertian sains sederhana sebagai “keterampilan intelektual, sosial maupun fisik yang diperlukan untuk mengembangkan lebih lanjut pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki”

Sementara itu, Semiawan (2007: 16) mendefinisikan:

Kemampuans ains sederhana adalah keterampilan anak untuk mengolah hasil (perolehan) yang di dapat dalam kegiatan belajar mengajar yang memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada anak untuk mengamati, menggolongka & menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian dan mengkomunikasikan hasil perolehannya tersebut.

Menurut Harlen (Kresnadi, 2001: 19) menegaskan bahwa kemampuan sains sederhana adalah pemahaman tentang dunia di sekitar kita tergntung pada perkembangan konsep-konsep tetapi perkembangan konsep-konsep ini tergantung pada penggunaan keterampilan proses. Funk (Jaelani, 2005:15) mengatakan bahwa “kemampuan sains sederhaan *(Science Processes Skill)* sebagai hal-hal yang dilakukan ahli sains (saintis) dalam mereka belajar dan melakukan investigasi (penyelidikan)”.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan sains sederhana adalah keterampilani lmiah yang mencakup keterampilan kognitif atau intelektual, keterampilan psikomotor dan keterampilan sosial.

1. **Kemampuan Sains Sederhana untuk Anak Usia Dini**

Menurut Couglin (Kharningsih, 2009: 50) keterampilan proses ilmiah yang dapat dilakukan oleh anak usia dini antara lain: “mengamati, membandingkan, menjelaskan, memperkirakan, mengkomunikasikan, mengklasifikasikan dan mengukur”. Sementara menurut Nugraha (2008: 125- 126) “hasil identifikasi para pengembang pembelajaran, khususnya pembelajaran sains terdapat beberapa kemampuan yang dapat dan harus dilatihkan pada anak agar mereka memiliki keterampilan proses'”.

Menurut Yulianti (2007:42) “sains dan matematika sebenamya dapat diperkenalkan kepada anak sejak usia dini. Tentunya dengan memperhatikan cara dan bahasa penyampaiannya serta disesuaikan dengan umur dan perkembangan anak”. Lebih lanjut Yulianti (2007:42) mengatakan “keterampilan proses yang dapat dilatihkan pada anak usia dini yaitu mengamati, mengelompokkan atau mengklasifikasi, memperkirakan atau prediksi dan menghitung”.

Senada dengan pendapat di atas, Sujiono (2007: 12-13) mengungkapkan bahwa:

Kemampuan sains sederhana dalam permainan sains antaral ain: observasi, klasifikasi, mengukur, perkiraan, eksperimen dan komunikasi. Merujuk pada pendapat di atas maka dalam penelitian ini, kemampuan sains sederhana anak TK yang akan ditingkatkan yaitu meliputi: mengamati (observasi), memperkirakan (prediksi), mengelompokkan (klasifikasi) dan berkomunikasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat dipahami bahwa sains ternyata bukan hanya berisi rumus-rumus atau teori-teori yang kering, melainkan juga mengandung nilai-nilai manusiawi yang bersifat universal dan layak dikembangkan serta dimiliki oleh setiap individu di dunia ini bahkan dengan begitu tingginya nilai sains bagi kehidupan menyebabkan pembekalan sains seharusnya dapat diberikan sejak usia anak masih dini.

1. **Hakikat Sains**

Hakikat sains secara umum terdiri dari produk, proses dan sikap. Menurut Sulistyorini (2007: 7) yakni:

Ilmu pengetahuan sebagai produk adalah berupa produk atauhasil yang diperoleh oleh ahli dari hasil penelitiannya sedangkan ilmu pengetahuan berupa proses merupakan cara pengembangan ilmu pengetahuan alam oleh para ahli untuk menghasilkan sesuatu, sedangkani lmu pengetahuan sebagai sikap merupakan cara yang dilakukan para ahli untuk menanamkan sikap.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat Sains atau IPA merupakan bentuk dari produk keterampilan proses pemahaman terhadap pengetahuan alam semesta dalam bentuk fakta-fakta dan teori yang dilandasi dengan sikap ilmiah berdasarkan eksperimen.

1. **Hakikat Sains Sebagai Produk**

Sains sebagai produk menurut Sarkim (Bundu, 2006:11) “berisi tentangprinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori yang dapat menjelaskan danmemahami alam dan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya”.Sedangkan Asy’ari (2006: 9) mengatakan:

Sains dikatakan fakta karena merupakan hasil dari observasisecara kontinu atau terus menerus, sains dikatakan konsep karenamerupakan penjelasan dari abstrak alam, dikatakan prinsip karena hasil dari observasi yang bersifat spesifik dan generalisasi yang dapat meramalkan fenomena alam.

Bentuk-bentuk produk sains atau IPA menurut Bundu (2006:11-12) adalah sebagai berikut:

1. Fakta sains

Fakta yaitu pertanyaan dan pernyataan tentang suatu benda yang benar-benar ada atau peristiwa yang benar-benar telah terjadi dan sudah dibuktikan atau dikonfirmasikan secara obyektif.

1. Konsep sains

Konsep adalah suatu ide atau gagasan yang mempersatukan fakta-fakta sains yang paling berhubungan.

1. Prinsip sains

Prinsip adalah generalisasi tentang hubungan diantara konsep-konsep sains.

1. Hukum sains

Hukum sains adalah prinsip-prinsip yang sudah diterima kebenarnya yang meskipun juga sifatnya tentatif tetapi mempunyai daya uji yang kuat sehingga dapat bertahan dalam waktu yang relatif lama.

1. Teori Sains

Teori sains atau sering disebut teori ilmiah merupakan kerangka hubungan yang lebih luas antara fakta, konsep, prinsip dan hukum, sehingga merupakan model atau gambaran yang dibuat para ilmuwan untuk menjelaskan gejala alam.

Berdasarkan definisi di atas disimpulkan bahwa IPA sebagai produk yaitu hasil atau produk dari penelitian dan penemuan oleh para ahli dalam mengkaji fenomena alam yang didukung oleh fakta-fakta yang ada berdasarkan teori yang ada. Dalam penelitiian ini produk yang dihasilkan berupa konsep tentang sifat-sifat cahaya.

1. **Hakikat Sains Sebagai Proses**

Sains sebagai proses atau biasa disebut keterampilan proses sains *(science process skills)* menurut Bundu (2006:2) adalah “sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu itu sendiri”.

Seperti yang dikemukakan Rezba (Asy’ari, 2006:19) mengenai hirarki dan keterkaitan keterampilan proses sains:

Untuk melakukan proses sains, dibutuhkan berbagai macam keterampilan antara lain keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, menggunakan hubungan angka, mengkomunikasikan, memprediksi, menyimpulkan & merancang penelitian dan melakukan eksperimen

Para ahli memberikan saran agar keterampilan proses sains difokuskan pada alat/cara untuk menemukan produk sains. Menurut Iskandar (l996:5)

Keterampilan proses IPA adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan diantaranya adalah mengamati, mengukur, menarik kesimpulan, mengendalikan variabel, merumuskan hipotesa, membuat grafik dan tabel data membuat definisi operasional dan melakukan eksperimen.

Keterampilan proses yang digunakan para ilmuwan dapat dipelajari oleh anak dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkernbangan anak sekolah dasar. Untuk anak tingkat sekolah dasar keterampilan dasar yang harus dikuasai menurut Rezba et.al. (Bundu, 2006:12) yaitu “keterampilan mengamati *(observing)*, mengelompokkan *(classifying)*, mengukur *(measuring)*, mengkomunikasikan *(communicating)*, meramalkan *(predicting)* dan menyimpulkan *(inferring)*. HaI senada dikemukakan Sujana (Djuanda, 2009: 92) bahwa:

Keterampilan proses IPA yang dapat diterapkan untuk anak Sekolah Dasar diantaranya adalah pengamatan (observasi), pengelompokkan (klasifikasi), pengukuran, hubungan ruang atau waktu meramalkan (memprediksi), mengkomunikasikan serta menarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini anak diajak mengenal beragam jenis warna, anak juga diajak mengelompokkan warna primer, sekunder dan sebagainya. Untuk aspek menyimpulkan ini diambil dari diskusi kelompok mengenai hasil prakteknya. Sedangkan untuk aspek mengkomunikasikan, anak hanya menyampaikan hasil kesimpulan dari praktek yang dilakukan kelompoknya

1. **Hakikat Sains Sebagai Sikap llmiah**

Sains sebagai sikap ilmiah sering disebut juga sikap sains. Pengertiansikap ilmiah menurut Bundu (2006: 13) adalah:

Sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan dalam menemukan suatupengetahuan baru, misalnya obyektif terhadap fakta, hati-hati,bertanggung jawab, berhati terbuka, selalu ingin meneliti, dan sebagainya

Sains itu tidak hanya fakta tetapi juga proses, sehingga selain sainssebagai produk dan hasil, sains juga berperan sebagai sikap ilmiah. Hal inisesuai dengan pendapat Iskandar (1997:12) bahwa “dalam memecahkan suatumasalah yang berhubungan dengan sains, selain produk kita juga harusmampu mengambil sikap tertentu, sikap yang demikian disebut sikap ilmiah”.

Selanjutnya Gega (Bundu, 2006: 39) mengemukakan empat sikap pokokyang harus dikembangkan dalam IPA yaitu: *“curiosity, inventiveness, critical**thinking and persistence”.* Keempat sikap ini sebenarnya tidak dapatdipisahkan antara satu dengan yang lainnya karena saling melengkapi.

1. **Indikator Kemampuan Sains**

Ada beberapa kemampuan khusus dari keterampilan proses sains yang dilihat dari indikator seperti yang dikemukakan Nugraha (2008) yaitu: 1) membandingkan suatu obyek yaitu anak bisa mengenal dan membandingkan pencampuran warna, 2) mencari perbedaan suatu obyek yaitu anak bisa membedakan macam-macam warna, 3) mengkomunikasikan dalam bentuk tulisan, lisan, gambar atau penampilan yaitu anak menceritakan tentang percobaan sederhana.

1. **Pencampuran Warna**
2. **Pengertian Warna**

Warna termasuk salah satu unsur keindahan dalam seni dan desainselain unsur-unsur visual yang lain (Prawira, 1989: 4). Lebih lanjut, Sanyoto(2005: 9) mendefinisikan warna secara fisik dan psikologis. Warna secarafisik adalah sifat cahaya yang dipancarkan, sedangkan secara psikologissebagai bagian dari pengalaman indera penglihatan. Nugraha (2008: 34)mengatakan bahwa warna adalah kesan yang diperoleh mata dari cahaya yangdipantulkan oleh benda-benda yang dikenai cahaya tersebut.

Selanjutnya, Laksono (1998: 42) mengemukakan bahwa “warna merupakan bagian dari cahaya yang diteruskan atau dipantulkan”. Terdapattiga unsur yang penting dari pengertian warna yaitu benda, mata dan unsurcahaya. Secara umum, warna didefinisikan sebagai unsur cahaya yangdipantulkan oleh sebuah benda dan selanjutnya diinterpretasikan oleh mataberdasarkan cahaya yang mengenai benda tersebut.

1. **Pengelompokan Warna**

Warna dapat ditinjau dari dua sudut pandang, dari ilmu fisika dan ilmu bahan (Nugraha, 2008: 34). Lebih lanjut, Sanyoto (2005:17-19)**,** warnadibagi menjadi dua menurut asal kejadian warna yaitu:

Warna *odditive* dan *subtractive*. Warna *additive* adalah warnayang berasal dari cahaya dan disebut spektrum. Sedangkan warna *subtractive* adalah warna yang berasal dari bahan dan disebut pigmen.

Kejadian warna ini diperkuat dengan hasil temuan Newton (Prawira, 1989: 26) yang mengungkapkan bahwa warna adalah fenomena alam berupa cahaya yang mengandung warna spektrum atau pelangi dan pigmen”. Menurut Prawira (1989: 31) pigmen adalah “pewarna yang larut dalam cairan pelarut”.

Tahun 1831, Brewster (Nugraha, 2008:35) mengemukakan teori tentang pengelompokan warna. Teori Brewster membagi warna-warna yang ada di alam menjadi empat kelompok warna, yaitu warna primer, sekunder, tersier, dan netral”. Kelompok warna mengacu pada lingkaran warna teori Brewster dipaparkan sebagai berikut:

1. Warna Primer

Warna primer adalah warna dasar yang tidak berasal dari campuran dari warna-warna lain. Menurut teori, warna pigmen dari Brewster, warna primer adalah warna-warna dasar (Nugraha 2008: 37). Warna-warna lain terbentuk dari kombinasi warna-warna primer. Menurut Prang, warna primer tersusun atas warna merah, kuning, dan hijau (Nugraha, 2008:37). Akan tetapi, penelitian lebih lanjut menyatakan tiga warna primer yang masih dipakai sampai saat ini, yaitu merah seperti darah, biru seperti langit/laut, dan kuning seperti kuning telur. Ketiga warna tersebut dikenal sebagai warna pigmen primer yang dipakai dalam seni rupa.

Secara teknis, warna merah kuning dan biru bukan warna pigmen primer. Tiga warna pigmen primer adalah *magenta*, kuning, dan *cyan*. Oleh karena itu, apabila menyebut merah, kuning, biru sebagai warna pigmen primer, maka merah adalah cara yang kurang akurat untuk menyebutkan magenta, sedangkan biru adalah cara yang kurang akurat untuk menyebutkan *cyan*.

1. Warna Sekunder

Warna sekunder merupakan hasil campuran dua warna primer dengan proporsi 1:1. Teori Blon (Prawira, 1989:18) membuktikan bahwa:

Campuran warna-warna primer menghasilkan warna-warna sekunder. Warna jingga merupakan hasil campuran warna merah dengan kuning. Warna hijau adalah campuran biru dan kuning. Warna ungu adalah campuran merah dan biru.

1. Warna Tersier

Warna tersier merupakan campuran satu warna primer dengan satu warna sekunder. Contoh, warna jingga kekuningan didapat dari pencampuran warna primer kuning dan warna sekunder jingga. Istilah warna tersier awalnya merujuk pada warna-warna netral yang dibuat dengan mencampur tiga warna primer dalam sebuah ruang warna. Pengertian tersebut masih umum dalam tulisan-tulisan teknis.

1. Warna Netral

Warna netral adalah hasil campuran ketiga warna dasar dalam proporsi l:1:1. Campuran menghasilkan warna putih atau kelabu dalam sistem warna cahaya aditif, sedangkan dalam sistem warna subtaktif pada pigmen atau cat akan menghasilkan coklat, kelabu, atau hitam. Warna netral sering muncul sebagai penyeimbang warna-warna kontras di alam. Munsell (Prawira, 1989:70) mengemukakan teori yang mendukung teori Brewster bahwa:

Tiga warna utama sebagai dasar dan disebut wanra primer, yaitu merah (M), kuning (K), dan biru (B). Apabila warna dua warna primer masing-masing dicampur, maka akan menghasilkan warna kedua atau warna sekunder. Bila warna primer dicampur dengan warna sekunder akan dihasilkan warna ketiga atau warna tersier. Bila antara warna tersier dicampur lagi dengan warna primer dan sekunder akan dihasilkan warna netral.

Rumus teori Munsell dapat digambarkan sebagai berikut:

Warna primer : Merah, Kuning, Biru

Warna Sekunder : Merah + Kuning = Jingga

Merah + Biru = Ungu

Kuning + Biru = Hijau

Warna Tersier : Jingga + Merah = Jingga kemerahan

Jingga + Kuning = Jingga kekuningan

Ungu + Merah = Ungu kemerahan

Ungu + Biru = Ungu kebiruan

Hijau + Kuning = Hijau kekuningan

Hijau + Biru = Hijau kebiruan

Berdasarkan teori tentang pengelompokan warna tersebut di atas, maka peneliti simpulkan bahwa pencampuran warna antara warna primer, sekunder dan tersier akan menghasilkan sebuah warna baru.

1. **Pengertian Pencampuran Warna**

Pencampuran warna adalah perpaduan warna yang satu dengan warna yang lain sehingga menghasilkan warna baru. Pencampuran warna terjadiketika dua atau lebih warna datang bersama untuk membentuk warna yangberbeda. Ada dua sistem dasar pencampuran warna, yakni salah satu sistempencampuran warna terjadi ketika pencampuran pewarna seperti cat, tinta danpewarna sedangkan yang kedua adalah metode lain dari pencampuran warnaterjadi ketika dua atau lebih sumber cahaya berwarna digabungkan.

Setiap dua atau lebih warna dapat dicampur untuk membentuk warnayang berbeda. Namun, hanya tiga warna dasar yang diperlukan untukmembuat hampir semua warna lain. Grabman (Rachmawati, 2010) membuatempat hukum tentang campuran warna plus dan minus. Monitor komputermengeluarkan cahaya sendiri. Monitor mengomposisi warna secara aditif daricahaya dengan warna yang berbeda-beda. Sementara itu, pada sebuah printer,hasil yang dicetak pada kertas tidak memancarkan cahaya sendiri, melainkanrnemantulkan sebagiancahayaputih disekitarnya dan menyerap yang lain.Printer mencampur warna secara subraktif .

Menurut Solihin (2013), kegiatan mencampur warna sebagai sebuah proses pembelajaran bagi anak PAUD untuk mengenal dan memahami jenis warna yang ada, mulai dari warna-warna dasar yang sederhana hingga warna dari hasil campuran komposisi warna yang rumit.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, maka disimpulkan bahwa kegiatan pencampuran warna merupakan dasar bagi anak dalam mengenal konsep warna dan membuktikan jika dua atau lebih warna datang bersama untuk membentuk warna yangberbeda.

1. **Manfaat Pencampuran Warna**

Berdasarkan pendapat Rachmawati (2010: 126), mengatakan:

Guru dapat meletakkan, menanamkan dasar-dasar aktivitas kreatifyang lebih mudah kepada anak, sehingga anak bisa lebih mudahmenerimanya. Salah satunya dengan melakukan aktivitaspencampuran warna. Melakukan aktivitas pencampuran warna pada anak usia dini merupakan hal sangat penting bagiperkembangan syaraf otaknya.

Selain memancing kepekaan terhadap penglihatan, pencampuran warnajuga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kreativitas anak. Disamping itu, menurut Solihin (2013) aktivitas pencampuran warna juga merupakan pengetahuan yangmampu mendorong anak membuat suatu inovasi yang besar. Sebab, melaluikepekaan penglihatan anak akan meningkat terhadap suatu objek yangdilihatnya, sehingga anak juga akan mampu mengamati perubahan, berpikirsebab akibat dan berpikir kreatif.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pencampuran warna memberikan manfaat bagi anak untuk meningkatkan daya pikir serta kreativitas anak serta mendorong anak membuat suatu inovasi yang besar.

1. **Macam-Macam Pencampuran**

Warnamerahdan kuning menghasilkan warna *orange*, warna merahdan biru menghasilkan warna ungu, warna merah dengan warna putihmenghasilkan warna merah muda, dan warna merah dan warnahijau menghasilkan warna coklat. Efek penting dari aktivitas mencampurkan warna menurut pendapat dari Rachmawati (2010:85), “mampu meningkatkankemampuan berpikir dan berbuat kreatif, bahkan mampu mengembangkankemampuan daya kreativitas dalam mengungkapkan nilai-nilai estetikadengan mengembangkan karya-karya kreatif.

Menurut pandangan Solihin (2013), kegiatan mencampur warna bagi anak-anak PAUD, dimulai dari mencampur tiga warna primer untuk mengetahui warna-warna sekunder. Anak didik diarahkan untuk mengetahui pencapaian warna sekunder dengan mengukur dan menakar bahan campuran yang disediakan. Campuran warna yang dilakukan adalah: (1) biru dicampur kuning menjadi hijau, (2) biru dicampur merah menjadi ungu, (3) kuning dicampur merah menjadi jingga atau orange, (4) merah dicampur hijau menjadi kuning, (5) merah dicampur biru menjadi magenta, dan (6) hijau dicampur biru menjadi cyan.

Berdasarkan pendapat tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa memperkenalkan warna untuk anak PAUD dapat disesuaikan dengan usia anak didik dengan sistem kombinasi warna yang cocok dengan usia anak.

1. **Media Pembelajaran**
2. **Hakikat Media Pembelajaran**

Zaman, et.al. (2010:1) memaparkan hakikat media pembelajaranadalah “pembelajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulumsuatu lembaga pendidikan agar dapat mempengaruhi para anak mencapaitujuan pendidikan yang telah ditetapkan”. Lingkungan belajar yang diaturoleh guru mencakup tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran, metodologipembelajaran dan penilaian pembelajan. Artinya secara khusus terkaitmetodologi, aspek ini terkait dengan dua hal yang saling menonjol yaitumetode dan media pembelajaran. Lebih lanjut Zaman, et.al. (2010:l)menjelaskan “menurut berbagai penelitian yang dilakukan terhadappenggunaan media dalam pembelajaran sampai pada kesimpulan bahwaproses dan hasil belajar pada anak menunjukkan perbedaan yang signifikanantara pembelajaran tanpa media dengan pembelajaran menggunakan media”.Sehingga penggunaan media pembelajaran sangat dianjurkan untukmempertinggi kualitas pembelajaran

1. **Pengertian Media**

Menurut Zaman, et.al. (20l0:2) menjelaskan pengertian media:

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti “perantara”' yaitu perantara sumber pesan *(a source)* dengan penerima *(a receiver)*.

Para ahli mendefinisikan media, salah satunya oleh Gagne (Zaman, et.a1., 2010:2) “media yaitu berbagai jenis komponen dalam lingkungan anak yang dapat merangsangnya untuk belajar”. Diperkuat Sadiman (Zaman, e.t a1., 2010:2) definisi media yaitu:

Segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian anak sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

1. **Manfaat Media**

Menurut Kenp dan Dayton (Zaman, et.al., 2010:3) mengemukakanbeberapa manfaat media yaitu :

1. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar.
2. Pembelajaran dapat lebih menarik.
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar.
4. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek.
5. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
6. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapan pun dan dimana pun diperlukan.
7. Sikap positif anak terhadap materi pelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
8. Peranan guru ke arah yang positif.

Sementara itu, menurut Sudjana & Rivai (1992:2) mengemukakan manfaat mediapembelajaran dalam proses belajar anak, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian anak sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh anak dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga anak tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran;
4. Anak dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan.

memerankan, dan lain-lain.

Secara umum, menurut Sadiman, dkk. (2010:17-18), media pembelajaran mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera
3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik,
4. Media pendidikan memiliki kemampuan dalam memberikan peransangan yang sama, mempersamakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama

Berdasarkan beragam pendapat di atas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

1. **Jenis Media Pembelajaran**

Menurut Zannn, et. al (2010:4) media dapat dikelompokkan menjaditiga bagian: “(l) media visual, (2) media audio, dan (3) media audio-visual”.Ketiga pengelompokan media ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Media visual adalah media yang hanya dilihat. Media visual terdiri atasmedia yang dapat diproyeksikan dan tidak diproyeksikan. Media yangtidak dapat diproyeksikan terdiri dari media gambar diam/mati, mediagrafis, media model, dan media realia. Media realia merupakan alat bantuvisual yang memberikan pengalaman langsung *(direct experience)* kepadaanak. Realia ini merupakan model dan objek nyata dari suatu benda,seperti mata uang, tumbuhan, air, pasir, cat air dan sebagainya.
2. Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan anak untuk mempelajari suatu tema. Misal: kaset suara dan program radio.
3. Media audio-visual sesuai dengan namanya media ini merupakan kombinasi dari media audio dan media visual atau biasa disebut media pandang-dengar, sehingga penyajian semakin lengkap dan optimal.
4. **Media Cat Air**

Laju pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan industri dewasa ini memberikan pengaruh yang sangat besar bagi hidup dan perkembangan budaya bangsa, termasuk di dalamnya berbagai bidang seni mengkhususkan lagi dalam seni lukis dan senimannya.

Berbagai macam hasil produk hadir di dunia, didalam seni lukis saja misalnya dapat kita jumpai berbagai merek cat air yang kesemuanya ini merupakan produksi yang gemilang dari perusahaan industri modern. Menurut Purwantoro (2006), cat air mempunyai sifat-sifat dan keistimewaan tersendiri yang padanya tersimpan potensi-potensi artistik. Akan tetapi seperti telah diketahui bersama, cat air juga telah dilupakan oleh seniman-seniman. Dengan demikian, makin berkurang hasil karya lukisan cat air dan seandainya ada, maka terbatas pada karya sebagai studi dalam lembaga pendidikan sebab dipandang lebih praktis, murah dan ekonomis.

Akan tetapi terjadinya karya seni bukan hanya melimpahnya material yang tersedia, suatu karya seni dapat terjadi, jika seniman kreatif dalam penyampaian ide, kemampuan teknik yang sempurna, ketajaman persepsi, kedalaman intuisi, imaji dan mampu menggetarkan jiwa serta yang paling pokok adalah suara bathin seniman itu sendiri. Memang cat air hanya material mati. Ia tak akan berarti jika seniman tidak mampu mengolahnya sehingga karyanya yang jadi tak lebih hanya sekedar komposisi.

1. **Sifat dan Teknik Cat Air**

Telah disinggung serba sedikit bahwa masing-masing material mempunyai sifat dan teknik tersendiri. Menurut Purwantoro (2006), cat air memiliki sifat-sifat transparan dengan warna-warna lembut dan cemerlang dan mempunyai ciri khas yang menandai dan menentukan baik teknik maupun impresinya sebuah lukisan. Mengenai sifatnya dia dibutuhkan lambat kering, itu tidak berarti bahwa si pelukis harus bekerja dengan perlahan-lahan. Lebih dari itu cat air tidak mudah menutup, sehingga tidak dapat menghilangkan warna dasar sifat, yang demikian tidaklah mudah untuk diatasi, jika tanpa latihan yang tekun dan baik, sebab selain bakat latihan juga menentukan berhasil tidaknya penguasaan teknik untuk suatu konsep yang diciptakan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan secara singkat sifat-sifat cat air sebagai berikut: (1) cat air mempunyai sifat harus dicampur dengan air, (2) cat air mempunyai sifat lambat kering sehingga memungkinkan ekspresif spontan; (3) cat air mempunyai sifat tidak menutup, sehingga tidak dapat menghilangkan warna dasar; (4) cat air mempunyai sifat transparan; dan (5) cat air mudah terpengaruh oleh suasana sekitar, baik mengenai kelembaban udara, kekeringan ataupun air dan masih banyak sifat lainnya

Mengenal sifat-sifat tersebut di atas, maka seorang pelukis paling tidak mempunyai bekal dalam menggunakan media ekspresi dalam melukis. Sifat material ini akan menentukan teknik dan teknik akan dipengaruhi alat. Variasi-variasi dan metode-metode sangat banyak, pelukis Amerika sering mengelompokkan metode dengan mengklasifikasikan metode basah dan kering.

1. **Langkah-langkah Pencampuran Warna Dengan Media Cat Air**

Kegiatan pencampuran warna melalui media cat air dilaksanakan dengan mengacu pendapat Rachmawati dan Kurniati (2013: 136-137) sebagai berikut:

1. Guru menyediakan cat air berwarna primer (merah, biru, dan kuning) dan gelas-gelas plastik, dan kuas.
2. Jika terlalu kental cat air dapat dicampur dengan sedikit air.
3. Guru memperagakan proses mencampur warna dengan media cait air dan biarkan anak-anak mengamati perubahannya, misalnya guru mencampur warna biru dan kuning, maka warna akan berubah menjadi hijau. Lakukan kegiatan ini dengan penuh ekspresif dan rasa takjub atas terjadinya perubahan warna
4. Guru dapat bertanya kepada anak-anak, apa yang akan terjadi jika merah dan kuning dicampur? Mereka mungkin akan mengemukakan berbagai jawaban.
5. Guru dan anak-anak mengamati kembali warna apa yang akan muncul jika kuning dan merah disatukan.
6. Kegiatan selanjutnya anak-anak dapat melakukan sendiri eksperimen mencampur warna secara langsung, mereka dapat mencampur berbagai warna dan menciptakan wana-warna baru sesuai dengan imajinasi dan keinginan mereka

Berdasarkan pendapat di atas, dapat peneliti simpulkan bahwa dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, diharapkan kemampuan sains anak dapat meningkat.

1. **Kerangka Pikir**

Anak pada awalnya tidak mengerti warna. Anak mengenal warna, tetapi tidak dapat membuat warna. Anak mengenal warna karena diberitahu tentang warna-warna tanpa mengetahui sebab terbentuknya warna tersebut. Dalam pembelajaran di Taman Kanak-Kanak (TK), anak sekedar mewarnai gambar tanpa mengetahui warna secara mendalam.

Anak TK termasuk pada usia prasekolah. Anak prasekolah (2-6 tahun) berada pada masa kanak-kanak awal dengan perkembangan yang signifikan, secara biologis maupun psikologis. Secara kognitif, anak prasekolah berada pada tahap praoperasional. Anak dapat melakukan permainan simbolis dan melakukan imitasi. Pemikiran anak masih intuitif, *irreversible* (satu arah), dan belum logis. Egosentris anak sangat tinggi sehingga belum mampu melihat perspektif orang lain. Ciri khas tahap praoperasional adalah anak belum mampu melakukan konversi. Pembelajaran warna untuk anak di TK anak harus mempertimbangkan potensi dan perilaku anak pada tahap praoperasional.

Pengenalan warna pada kurikulum TK termasuk dalam bidang pengembangan kemampuan dasar. Pengenalan warna termasuk lingkup pengembangan kognitif tentang pengetahuan umum dan sains. Pengembangan kognitif bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir anak mengolah perolehan belajarnya dan menemukan altematif pemecahan masalah. Anak dapat mengembangkan kemampuan logika matematika serta pengetahuan tentang ruang dan waktu. Selain itu, anak dapat mempunyai kemampuan untuk memilah mengelompokkan dan mempersiapkan kemampuan berpikir teliti. Tingkat pencapaian perkembangan yang berkaitan dengan pengenalan warna di TK adalah mengkreasikan sesuatu sesuai dengan idenya sendiri.

Pengenalan warna pada anak usia TK dapat dilakukan melalui kegiatan pencampuran warna. Kegiatan pencampuran warna melibatkan anak secara aktif dalam manipulasi objek untuk menambah pengetahuan atau pengalaman. Kegiatan tersebut berkaitan erat dengan pembelajaran konstruktivistik. Anak mempunyai kesempatan belajar secara langsung dan waktu berpikir untuk mengambil makna dari hal yang telah dipelajari. Anak belajar dengan pemahaman, pada saat yang sama, terlibat dalam proses membangun pengalaman dengan melakukan aktivitas.

Kegiatan pencampuran warna termasuk aktivitas belajar sains karena memiliki produk dan proses, pengenalan warna melalui media cat air dengan praktek langsung diharapkan dapat meningkatkan pemahaman anak mengenai warna. Anak bukan hanya hafal nama warna, tetapi mengerti perubahan dan proses terjadinya warna dari warna primer, sekunder, dan tersier. Pengenalan warna melalui praktik langsung dilakukan sesuai dengan inti konstruktivisme. Anak membangun sendiri pengetahuannya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Secara skematik, kerangka pikir penelitian digambarkan sebagai berikut:

Rendahnya kemampuan sains anak dengan indikator:

1. Anak belum mampu mengenal dan membandingkan pencampuran warna
2. Anak belum mampu membedakan macam-macam warna
3. Anak belum mampu menceritakan tentang percobaan sederhana

Kegiatan pencampuran warna dengan media cat air dapat dilaksanakan sebagai berikut:

1. Guru menyediakan cat air berwarna primer, gelas-gelas plastik, kuas dan ampas kelapa.
2. Guru memperagakan proses mencampur warna dengan media cat air
3. Guru bertanya kepada anak warna yang akan terjadi
4. Guru dan anak mengamati kembali warna apa yang akan muncul.
5. Anak dapat melakukan sendiri eksperimen mencampur warna secara langsung.

Kemampuan sains anak berkembang

dengan indikator:

1. Anak mampu mengenal dan membandingkan pencampuran warna
2. Anak mampu membedakan macam-macam warna
3. Anak mampu menceritakan tentang percobaan sederhana

Gambar 2.1. Skema kerangka pikir penelitian

1. **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis tindakan yang diajukan adalah jika kegiatan pencampuran warna dilaksanakan dengan menggunakan media cat air, maka kemampuan sains anak di TK Negeri Pembina Pallangga Kabupaten Gowa dapat dikembangkan.