**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR**

**DAN PERTANYAAN PENELITIAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Pembelajaran Matematika**
3. **Hakekat Matematika**

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius (Abdurrahman,1996: 219 ) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika yaitu:

(1) sarana berpikir yang jelas dan logis.(2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.(3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.(4) Sarana untuk mengembangkan kreatifitas (5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sedangkan Cockroft (Abdurrahman,1996: 219) mengemukakan alasan mengapa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena :

(1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.(2) Semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai. (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat,ringkas dan jelas.(4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.(5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis,ketelitian dan kesadaran keruangan.(6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada anak pada hakekatnya dapat diringkaskan karena matematika merupakan sarana yang sangat penting bagi manusia dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Liebeck (Abdurrahman, 1996: 219) “ ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh anak yaitu : perhitungan matematika *(mathematics calculation)* dan penalaran matematis *(mathematics reasoning)*”. Berdasarkan hasil belajar matematka semacam itu, maka Lerner (Abdurrahman,1996: 220) mengemukakan bahwa “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan dan (3) pemecahan masalah”.

1. **Pengertian Matematika**

Matematika merupakan substansi bidang studi yang menopang pemecahan masalah dalam segala sektor kehidupan. Untuk itu, bagi anak tunagrahita perlu diberikan bidang studi ini. Keterbatasan atau hambatan mental yang menghambat mereka di dalam mempelajari matematika memerlukan pembelajaran dimodifikasi ke arah yang lebih konkret dan fungsional. Matematika tidak dapat disamakan dengan berhitung atau aritmatika. Sebagaimana Beeth & Piaget mengatakan ”matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antara struktur tersebut sehingga terorganisir dengan baik” (Runtukahu.1996: 15).

Reys (Runtukahu, 1996: 15) mengatakan bahwa” matematika adalah telaah tentang pola dan hubungannya, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat”.

Sedangkan Kline (Runtukahu, 1996:15) mengatakan bahwa ”matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri tetapi dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam”.

Johnson & Myklebust ( Abdurrahman, 1996: 217) mengatakan bahwa ”matematika adalah bahasa simbiolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”.

Sedangkan Lenner (Abdurrahman, 1996: 217) mengatakan ”matematika disamping sebagai bahasa simbol juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kualitas”. Selanjutnya James (Rusefendi, 1992: 25) mengatakan:

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenal bentuk, susunan, besaran konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyak terbagai dalam tiga bidang studi yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Menurut Piaget (Aisyah, 2007: 2), menyatakan bahwa “proses berpikir manusia sebagai suatu perkembangan yang bertahap dari berpikir intelektual konkret ke abstrak”.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian matematika maka dapat disimpukan bahwa matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lain dengan jumlah yang banyak tebagi dalam tiga bidang yaitu aritmetika, aljabar, dan geometri. Dalam kaitan dengan penelitian ini, bidang matematika yang dikaji adalah bidang aritmetika yang berkaitan dengan perhitungan penjumlahan.

1. **Tujuan Pembelajaran Matematika bagi Anak Tunagrahita**

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006, tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk SDLB Tunagrahita sedang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memiliki konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep

dan mengaplikasikan konsep secara tepat dalam pemecahan masalah.

1. Menggunakan penalaran pada pola atau sifat, melakukan manipulasi

matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti dan

menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika.

1. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan,

yaitu memiliki rasa ingin tahu, pengertian dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam

pemecahan masalah.

1. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah,

merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

1. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, diagram atau media lain

untuk memperjelas keadaan dan masalah.

(Kurikulum 2006)

Berdasarkan keputusan Mendiknas di atas, dapat ditegaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika anak tunagrahita sedang adalah agar siswa memahami konsep-konsep matematika yang sesuai dengan tingkat kemampuan dan daya pikir yang dimiliki siswa.

1. **Kegunaan pembelajaran matematika bagi anak Tunagrahita sedang**

Matematika merupakan substansi bidang studi yang menopang pemecahan masalah dalam segala sektor kehidupan. Untuk itu, bagi peserta-didik berkebutuhan khusus juga perlu diberikan bidang studi ini. Keterbatasan atau hambatan dalam modalitas tertentu yang menghambat mereka di dalam mempelajari matematika diperlukan dalam pembelajaran dimodifikasi ke arah konkrit dan fungsional, atau dengan mediasi pesan melalui indera yang masih berfungsi.

Penggunaan perhitungan atau penggunaan simbol-simbol matematika untuk pemecahan masalah dalam kehidupan berimplikasi bidang-bidang matematika sangat luas. Bidang tersebut oleh National Council of Supervisors of Mathematics (NCSM) melalui Polloway & Patton (1993: 288) mengidentifikasi 10 bidang keterampilan dasar yang dimasukkan dalam kurikulum matematika yaitu pemecahan masalah; penggunaan matematika untuk situasi sehari-hari; kesiapsiagaan untuk rasionalitas hasil-hasilnya; dugaan (*estimation*) dan perkiraan; keterampilan menghitung yang tepat; geometri dan pengukuran; membaca simbol dan mengintepretasikan; mengkonstruksi tabel, bagan dan grafik; penggunaan matematika untuk produksi; dan keterbacaan komputer. 10 bidang keterampilan itu diperlukan untuk semua siswa umumnya, khusus untuk siswa tunagrahita lebih diutamakan pada bidang pemecahan masalah, penggunaan untuk situasi sehari hari, dan keterampilan menghitung.

1. **Materi Pembelajaran Matematika**

Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah dasar, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diikuti semua siswa. Menurut Naga (Abdurrahman,1996: 218) “ Bidang studi matematika yang diajarkan di SD mencakup tiga cabang yaitu aritmetika, aljabar dan geometri”. Lebih lanjut Naga (Abdurrahman,1996: 218 ) menjelaskan sebagai berikut :

Aritmetika atau berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan- hubungan bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan,pengurangan,perkalian dan pembagian,jadi aritmetika adalah pengetahuan tentang bilangan.

Lenner (Abdurrahman,1996: 21 ) mengemukakan bahwa “ kurikulum bidang studi matematika mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan dan (3) pmecahan masalah “, selanjutnya dijelaskan sebagai berikut :

Konsep menunjukkan tentang pemahaman dasar, siswa mampu mengembangkan konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu. Contoh konsep segitiga dapat dilihat pada saat anak membedakan berbagai bentuk geometri dari segitiga.

Keterampilan menunjukkan sesuatu yang dilakukan seseorang, sebagai contoh proses menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Keterampilan dapat dilihat dari kinerja anak secara baik atau kurang baik, cepat atau lambat, mudah atau sukar. Keterampilan dapat ditingkatkan melalui latihan.

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan matematika. Sebagai contoh, pada saat siswa diminta mengukur luas selembar papan,beberapa konsep dan keterampilan ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujur sangkar, garis sejajar dan sisi dan beberapa keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan dan mengalikan.

1. **Berhitung penjumlahan**

Banyak orang mempertukarkan antara matematika dengan aritmetika atau berhitung. Padahal matematika memiliki cakupan yang lebih luas daripada aritmetika. Aritmetika hanya merupakan bagian dari metematika dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkebutuhan khusus dan lebih-lebih bagi siswa yang berkebutuhan khusus.

Bidang studi matematika yang diajarkan di SD mencakup tiga cabang yaitu aritmetika, aljabar dan geometri. Menurut Naga (1980: 1) :

Aritmetika atau berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Secara singkat arimetika atau berhitung adalah pengetahuan tentang bilangan, sedangkan berhitung campuran adalah menggunakan beberapa bentuk operasi hitung dalam menyelesaikan suatu masalah. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi.

Menurut Nurbayani (2011:36) mengemukakan bahwa:

Kemampuan aritmetika berhubungan dengan kemampuan yang diarahkan untuk kemampuan berhitung atau konsep berhitung permulaan. Kemampuan yang dikembangkan antara lain, mengenal atau membilang angka, menyebut urutan bilangan, menghitung benda, mengenal himpunan dengan nilai bilangan berbeda, memberi nilai bilangan pada suatu himpunan benda, mengerjakan atau menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan menggunakan konsep dari kongkrit ke abstrak, menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan, dan menciptakan bentuk benda sesuai dengan konsep bilangan.

Operasi bilangan termasuk berhitung penjumlahan dan pengurangan merupakan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum masuk sekolah, murid-murid telah belajar tentang penjumlahan sederhana. Setelah mereka masuk SD dan melanjutkan sekolahnya, masalah menyangkut penjumlahan bertambah kompleks akan tetapi konsep penjumlahan tetap sama.

Konsep penjumlahan di SD harus dikembangkan dari pengalaman nyata murid-murid. Dengan cara ini, mereka memanipulasi obyek-obyek dan menggunakan bahasanya yang akan diasosiasikan dengan simbol penjumlahan. Setelah anak-anak berpengalaman dengan obyek-obyek konkrit menyangkut kegiatan bahasa tidak formal, maka simbol penjumlahan formal (+) dan pengurangan (-) dapat diperkenalkan. Penjumlahan dan pengurangan adalah salah satu aritmetika dasar dan merupakan penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang merupakan jumlah.

Berdasarkan beberapa uraian sebelumnya maka cukup jelas bagi kita tentang pentingnya pembelajaran matematika bagi semua orang termasuk anak tunagrahita sedang, karena matematika tersebut berimplikasi langsung dalam aktifitas keseharian kita.

1. **Faktor Penyebab Kesulitan Berhitung Pada Anak Tunagrahita**

Menurut Wardani (2002: 27) “ada tiga faktor yang mempengaruhi kemampuan berhitung yaitu faktor Internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar”. Lebih lanjut Wardani (2002: 27) menjelaskan sebagai berikut:

(1) Faktor internal yaitu faktor yang muncul dari dalam diri anak tunagrahita itu sendiri, antara lain: kecerdasan, kesiapan anak dalam berhitung belum sesuai dengan yang diharapkan, dalam hal ini anakbelum sampai pada usia kematangan untuk belajar berhitung. (2) Faktor eksternal yaitu faktor dari luar murid, yakni kondisi lingkungan di sekitar murid yang kurang kondusif akan berpengaruh kepada kemampuan berhitung, (3) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar murid yang meliputi strategi dan metode yang digunakan murid untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

1. **Kajian Tentang Media**
2. **Pengertian Media Pembelajaran**

Sadiman (2007: 6) mengungkapkan bahwa ”Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan”.

Sedangkan menurut Brigs (Arsyad, 2009:4) berpendapat bahwa ’Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang anak untuk belajar, seperti buku, film, kaset’.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pendidikan adalah suatu alat yang dipakai sebagai saluran untuk informasi dari seseorang kepada penerimanya. sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat, dan kegiatan murid sedemikian rupa dengan tujuan memperlancar proses belajar mengajar.

1. **Kriteria Pemilihan Media**

Media pembelajaran adalah sarana dan prasarana yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi kepada murid dalam kegiatan belajar mengajar agar mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran.Sarana dan prasarana (fasilitas) belajar sangat mempengaruhi minat murid untuk mengikuti/mempelajari suatu bahan pelajaran. Jika sarana dan prasarana belajar memadai, minat murid untuk mempelajari suatu bahan/materi pelajaran akan besar. Sebaliknya, jika sarana dan prasarana belajar kurang/tidak memadai, minat siswa pun tentunya akan berkurang.

Menurut Arsyad (2009:75), beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam pemilihan media antara lain:

1. Kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor.
2. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi. Media yang berbeda, misalnya film dan grafik memerlukan simbol yang berbeda, karena itu memerlukan proses dan keterampilan mental yang berbeda untuk memahaminya.
3. Praktis, luwes, dan bertahan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan pada tempat dan waktu yang tersedia, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
4. Guru terampil menggunakannya. Ini merupakan salah satu kriteria utama. Apapun media itu. Guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran.
5. Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu efektif jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan. Ada media yang tepat digunakan kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil dan perorangan.
6. Mutu teknis. Pengembangan visual, baik audiovisual maupun fotograf, harus memenuhi persyaratan teknis tertentu, tidak boleh terganggu oleh elemen lain.

Beberapa kriteria pemilihan media di atas dapat dijadikan pedoman atau penuntun bagi guru murid tunagrahita sedang tentang pentingnya pemanfaatan media dalam proses belajar mengajar murid tunagrahita sedang. Karena itu guru hendaknya memperhatikan kelainan yang dimiliki murid tunagrahita sedang, tujuan apa yang hendak dicapai, yang dilandasi dengan kriteria pemilihan media tersebut.

1. **Tujuan Media dalam Pembelajaran Matematika**

Setiap konsep matematika terutama yang sifatnya abstrak baru dapat dipahami murid tunagrahita sedang setelah digunakan media pendidikan dalam proses pembelajaran. Hal ini memberikan dampak positif dalam proses berfikirnya maupun pola tindakannya. Karena itu maka pembelajaran matematika di tingkat dasar masih memerlukan media.

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa.

Tiap-tiap benda yang dapat menjelaskan suatu konsep pembelajaran dapat dibuat sebagai media. Fungsi dari media tersebut untuk mengkonkritkan meteri yang abstrak dalam pembelajaran, hingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi murid. Media dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif, sehingga kaitannya dengan pengajaran matematika, keberadaan media jelas mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan belajar matematika itu sendiri. Adapun media yang dipilih untuk digunakan dalam kaitan dengan penelitian ini adalah Animasi *Power-point.*

Secara langsung media pendidikan berfungsi membantu memperjelaskan atau memvisualisasikan sebuah konsep, ide, atau pengertian tertentu. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran mempunyai fungsi penting untuk menjelaskan serta menemukan konsep yang sulit dipahami oleh murid.

Sudjana & Rivai (Arsyad, 2009:24) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu :

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa 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 siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dal lain-lain.

Sedangkan menurut Sadiman (2007: 17) mengemukakan kegunaan-kegunaan atau fungsi media pendidikan (pembelajaran) sebagai berikut:

1. Memperjelaskan penyajian pesan agar tidak terlalu verbalitas.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera seperti:
3. Objek yang terlalu besar bisa diganti dengan realia, gambar, film.
4. Objek yang kecil dibantu dengan proyektor film.
5. Gerak yang lambat atau cepat dapat dibantu dengan timelapse.
6. Peristiwa di masa lalu dapat ditampilkan lagi lewat rekam film.
7. Objek yang terlalu kompleks dapat disajikan dengan model.
8. Konsep yang terlalu luas dapat divisualkan dalam bentuk film.
9. Penggunaan media pendidikan (pembelajaran) secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sifat pasif anak didik.
10. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semua itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit jika latar belakang lingkungan duru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan (pembelajaran), yaitu dengan kemampuannya dalam memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi dan manfaat media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, mempermudah dan memperjelas konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih kongkrit dan sederhana sehingga dapat mempertinggi daya serap anak terhadap materi pembelajaran.

1. **Deskripsi *Power-Point***

*Power-Point*atau *Microsoft Office Power-Point* adalah sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan oleh *Microsoft* di dalam paket aplikasi kantoran mereka, *Microsoft Office*, selain *Microsoft Word, Excel, Access* dan beberapa program lainnya.*Power-Point* berjalan di atas komputer PC berbasis sistem operasi *Microsoft Windows* dan juga *Apple Macintosh* yang menggunakan sistem operasi *Apple Mac OS*, meskipun pada awalnya aplikasi ini berjalan di atas sistem operasi *Xenix*.

Menurut Susilana (2007: 99) ”*Microsoft* *Power-Point* merupakan program aplikasi persentasi dalam komputer dapat membuat persentasi secara professional dan dapat ditempatkan di server web untuk diakses sebagai bahan pembelajaran”.

Aplikasi ini sangat banyak digunakan, apalagi oleh kalangan perkantoran dan pebisnis, para pendidik, siswa, dan trainer untuk presentasi atau desain grafis. *Microsoft Office Power-Point*  digunakan untuk merancang dan merepersentasikan suatu animasi dalam bentuk *slide*. *Microsoft Office Power-Point* lebih mudah pengoperasiannya dibanding dengan *software* sejenis lainnya,seperti: *Storyboard, ulied studio* dan lain-lain.

Menurut Susilana (2007: 99) *Power-Point* digunakan untuk keperluan dalam pembuatan persentasi, antara lain:

1. Untuk membuat aplikasi panduan pendidikan
2. Untuk acara wisuda
3. Untuk memperkenalkan salah satu produk unggulan yang akan dipasarkan kepada masyarakat
4. Untuk seminar di kalangan Mahasiswa, pelajar, masyarakat umum, perusahaan perusahaan, universitas, sekolah tinggi dan lain-lain
5. Untuk bahan ajar Guru dan Dosen

Presentasi tersebut dibuat berdasarkan *slide* demi *slide* yang ditampilkan melalui layar monitor atau melalui layar lebar dengan bantuan alat *LCD Proyektor* atau *Infocus*.

1. **Kajian Tentang Animasi**

Animasi mulai dikenal secara luas sejak populernya media televisi yang mampu menyajikan gambar-gambar bergerak hasil rekaman kegiatan dari makhluk hidup, baik manusia, hewan dan tumbuhan jika dikomparasikan dengan gambar foto/lukisan yang diam (tidak bergerak) maka secara umum animasi lebih disukai penonton karena mampu membangkitkan antusiasme dan emosi. Sesuai dengan namanya, animasi ini secara keseluruhan dikerjakan di komputer. Animasi merupakan suatu fungsi utama dari *flash*.

Animasi komputer adalah seni menghasilkan gambar bergerak melalui penggunaan komputer dan merupakan sebagian bidang grafik dan animasi. Animasi merupakan bagian bentuk variasi instruksi, dibuat untuk mengungkapkan isi informasi yang terkandung dalam suatu teks agar lebih jelas.

Animasi adalah rangkaian gambar diam secara inbeethwin dengan jumlah yang banyak, bila kita proyeksikan akan terlihat seolah-olah hidup (bergerak). Animasi merupakan teknik dan proses memberikan gerakan yang nampak pada objek yang mati. Gerak gambar animasi dihasilkan dari suatu rangkaian gambar tak hidup yang tersusun dengan urut dalam perbedaan gerak yang minimal pada setiap *frame*.

*Frame* adalah struktur gambar dasar pada suatu gerakan animasi/gambar-gambar yang berkesinambungan sehingga menghasilkan gerak baik dalam film kartun maupun dalam video. Animasi dalam media ini berfungsi sebagai penyampai informasi berupa gambar gerak, teks atau ikon bergerak sehingga pengguna bisa lebih tertarik untuk mempelajar materi.

Animasi tidak hanya untuk film kartun saja, tetapi dapat juga kita gunakan untuk media pendidikan, informasi dan media pengetahuan lainnya. Keberadaan animasi menambah kekuatan dalam mempengaruhi visualisasi dari produk multimedia kepada kita. Animasi lebih dari sekedar efek visual namun animasi merupakan satu-satunya sumber gerak dinamik yang terdapat pada setiap presentasi.

Animasi dalam media ini berfungsi sebagai penyampai informasi berupa gambar gerak, teks atau ikon bergerak sehingga pengguna bisa lebih tertarik untuk mempelajari materi. Melalui pembelajaran dengan sistem animasi, kemampuan seseorang dalam memahami informasi secara menyeluruh dapat ditingkatkan. Hal ini disebabkan animasi yang dibentuk ditujukan untuk membangun mental seseorang menjadi lebih terarah. animasi juga dapat menyederhanakan informasi yang bersifat kompleks atau membuat abstrak menjadi lebih konkrit baik secara spasial, temporal maupun melalui hubungan fungsi secara sederhana. Hasil gambar animasi dapat meningkatkan daya ingat dan imajinasi murid menjadi lebih tinggi.

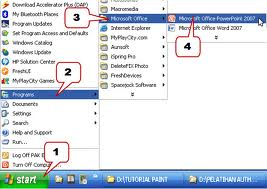
Kelebihan media komputer dalam pembelajaran dibandingkan dengan media konvensional, bahwa komputer memiliki efek yang lebih fundamental dibandingkan teknologi lain termasuk televisi dan media cetak. Hal ini disebabkan sebagus apapun tayangan pendidikan melalui televisi, ia tetap memiliki keterbatasan. Televisi hanya satu arah sehingga hanya mengaktifkan pendengaran saja, sungguh berbeda dengan program komputer yang sifatnya dua arah sehingga sangat memungkinkan terjadinya transformasi proses belajar, komputer lebih aktif dan individual.

Adapun kelemahan penggunaan komputer dalam pembelajaran adalah harganya yang sangat mahal. Sehingga tidak dipungkiri lagi bahwa masih sedikit jumlah sekolah yang memiliki fasilitas komputer di sekolah. Selain itu juga dengan mahalnya harga komputer saat ini dan kurangnya kemampuan guru dalam mengoperasikan komputer hal ini menjadi kendala bagi sekolah-sekolah untuk menjadikan komputer sebagai alternatif media pembelajaran. Selain itu, penyediaan dan pemanfaatan alat dan sarana yang menunjang media ini relative rumit. Untuk itu dibutuhkan perencanaan yang matang sebelum menggunakannya di dalam proses pembelajaran.

**1. Mengaktifkan Ms. PowerPoint**

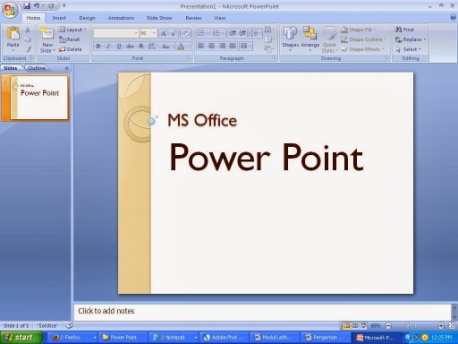
Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengaktifkan *Ms. PowerPoint* 2007 yang ada di komputer. Pengaktifan *Ms. PowerPoint* 2007 ini bisa dilakukan dengan langkah berikut:

* + - * 1. *Klik Start, pilih Program, pilih Microsoft Office*, dan kemudian klik *Power-Point.*
        2. Start Program *Microsoft Office Micorosoft Office Power-Point* 2007. Posisi menu bisa saja tidak sama antara satu komputer dengan komputer lainnya.
        3. Jika Anda sudah membuat shortcut dan menempatkannya pada desktop, maka Anda dapat mengaktifkan *Ms. Power-Point* 2007 dengan mengklik (*double click*) icon *shortcut* tersebut.



**Gambar 2.1 Mengaktifkan *MS* *Power-Point***

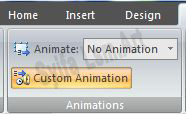
4). Maka akan muncul tampilan *MS Office Power-point*

[](http://4.bp.blogspot.com/-hjJeaSVvn2E/UwWEXmsH0RI/AAAAAAAAAdE/0XmHrJ66t4E/s1600/MS+Office+Power+Point.JPG)

**Gambar 2.2 Tampilan *Power-Point***

1. **Memberikan *costum animation***

Langkah pertama yang harus disiapkan adalah siapkan slide yang akan dianimasikan, kemudian arahkan kursor ke *Animations*. Pilihlah *Custom Animation*.

[](http://lsmsyifa.files.wordpress.com/2013/05/2c4.jpg)

6). Kemudian pilih *add effect* untuk memberikan animasi bergerak.

[](http://lsmsyifa.files.wordpress.com/2013/05/3c3.jpg)

Pada *Add Effect* ini tersedia berbagai macam animasi, pilihlah sesuai keinginan anda.

Hal yang dapat membantu mempercantik Presentasi pada *Power-Point:*

* [Animasi pada *Power-Point*](http://lsmsyifa.wordpress.com/2013/05/15/animation-pada-powerpoint/)
* [Memasang background pada *Power-Point*](http://lsmsyifa.wordpress.com/2013/05/15/memasang-background-pada-powerpoint/)
* [Memberi *Effect* tulisan pada *Power-Point*](http://lsmsyifa.wordpress.com/2013/05/17/memberi-effect-tulisan-di-powerpoint/)
* [Memberi Link pada *Power-Point*](http://lsmsyifa.wordpress.com/2013/05/16/link-pada-powerpoint/)
* [Memasukan Sound atau musik pada *Power-Point*](http://lsmsyifa.wordpress.com/2013/05/16/memberi-suara-pada-powerpoint/)

Berdasarkan uraian diatas Animasi adalah termasuk Media pandang gerak *(motion picture),* media yang menggunakan media proyeksi yang dapat menampilkan gambar bergerak dilayar, termasuk media televisi, film atau *video recorder* termasuk media pandang gerak yang disajikan melalui layar monitor *(screen)* di *computer* atau layar *LCD* dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut maka kemampuan berhitung dalam penjumlahan dapat diartikan sebagai suatu kecakapan dalam ilmu berhitung permulaan terutama dalam hal penjumlahan dengan benda-benda konkret. Dalam hal ini, peneliti mencoba menggunakan Animasi yang memanfaatkan kecanggian teknologi zaman sekarang, peneliti akan membuat animasi penjumlahan bilangan bergerak yang dibuat dalam bentuk *Power-Point*, di harapkan dari media ini kemampuan berhitung anak dapat meningkat dan juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar, sebagai penyalur, penyampai, penghubung pesan/pengetahuan dari pebelajar kepada pembelajar, dan juga berkaitan dengan kemampuan media untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian sehingga dapat digunakan kembali sesuai keperluan.

Media animasi pembelajaran ini dapat menambah kemenarikan tampilan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian peserta didik untuk fokus mengikuti materi yang disajikan, sehingga diharapkan efektivitas belajar akan meningkat pula. Media pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis, menggunakan kemampuan imajinasinya, bersikap dan berkembang lebih lanjut, sehingga melahirkan kreativitas dan karya–karya inovatif. Penggunaan media dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, karena dengan menggunakan media dapat menjangkau peserta didik di tempat yang berbeda–beda, dan di dalam ruang lingkup yang tak terbatas pada suatu waktu tertentu. Dengan media durasi pembelajaran juga bisa dikurangi. Media pembelajaran dapat memecahkan masalah pendidikan.

1. **Penerapan Animasi *Power-Point* dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan pada Anak Tunagrahita Sedang**

Anak tunagrahita memiliki kemampuan berpikir di bawah teman teman normal lainnya. Melaksanakan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak tunagrahita adalah salah satu cara untuk membangkitkan motivasi anak dalam pembelajaran.

Pada proses belajar mengajar, media merupakan salah satu komponen yang sangat menunjang untuk memudahkan siswa dalam belajar. Banyak bentuk media yang digunakan oleh seorang pengajar di antaranya media elektronik, media gambar, media permainan dal lain-lain.

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah Animasi *Power-Point*, menurut Susilana (2007: 99) “Animasi *Power-Point* merupakan program aplikasi persentasi dalam komputer Sebagai program aplikasi presentasi yang popular” . *Power-Point* paling banyak digunakan untuk berbagai kepentingan persentasi, baik persentasi produk, meeting, seminar, lokakarya, dan dalam pembelajaran. Dengan menggunakan *Power-Point*, kita dapat membuat persentasi secara professional dan bahkan jika perlu hasil persentasi dapat ditempatkan di server web untuk diakses sebagai bahan pembelajaran atau informasi yang lainnya.

Animasi *Power-Point* merupakan rancangan dari peneliti yang diharapkan dapat membantu menyajikan materi penjumlahan sampai dengan jumlah sepuluh kedalam bentuk yang lebih nyata. Animasi dibuat semenarik mungkin agar siswa termotivasi untuk belajar lebih aktif dan menyenangkan.

Penerapan Animasi *Power-Point* bertujuan untuk memotivasi anak dalam mengikuti pelajaran, sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Penerapan Animasi *Power-Point* adalah sebagai media latihan yang digunakan dalam pembelajaran berhitung.

Dalam pelaksanaannya peneliti menyiapkan program *slide* yang dibuat dalam bentuk animasi *Power-Point,* Mempersiapkan media pembelajaran yang berupa komputer dan *LCD* serta mengatur ruangan pembelajaran agar murid merasa nyaman untuk belajar, setelah siswa siap untuk belajar maka peneliti menunjukkan program animasi *Power-Point* lalu menampilkan soal penjumlahan satu persatu pada *slide.* Setelah itu memberikan penjelasan kepada siswa tentang berhitung penjumlahan yang ditampilkan pada layar dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

Siswa secara aktif diberi latihan berhitung penjumlahan karena media ini bersifat latihan dan proses untuk memahami penjumlahan siswa juga dapat menggunakan benda-benda yang ada disekitar baik berupa biji-bijian manik-manik dan mainan seperti kelereng.

1. **Kerangka Pikir**

Anak tunagrahita sedang adalah mereka yang memiliki kemampuan IQ di bawah rata-rata normal yaitu IQ 30-50. Pada kelompok ini mereka tidak mampu bersama anak normal dalam menerima pelajaran akibat keterbatasan kecerdasan yang dimilikinya. Oleh karena mereka harus berada pada kelompok khusus agar ia terlayani dengan baik dan dapat mengembangkan sisa-sisa kemampuan yang masih ada pada dirinya.

Matematika merupakan pelajaran yang bersifat abstrak karena dalam konsep matematika tersebut terdapat simbol dan lambang bilangan yang hal tersebut diperlukan daya pikir abstrak. Pemahaman anak tunagrahita sedang yang kurang terhadap daya pikir abstrak sangat mempengaruhi terhadap kemampuan berhitung penjumlahan, yaitu meliputi pemahaman tentang jumlah dari lambang bilangan tersebut dan simbol dari materi tersebut, sehingga menyulitkan anak tunagrahita sedang dalam menjalankan operasi hitung penjumlahan.

Kemampuan berhitung pada jenjang kelas rendah merupakan salah satu cerminan kemampuan murid dalam mempelajari berhitung penjumlahan. Artinya apabila murid mempunyai kemampuan berhitung yang tinggi itu suatu indikasi bahwa murid tersebut mempunyai kemampuan berhitung penjumlahan. Sebaliknya jika murid mempunyai kemampuan berhitung yang rendah itu suatu indikasi bahwa murid mengalami kesulitan dalam berhitung penjumlahan.

Murid tunagrahita sedang di SLB Negeri 1 Mappakasunggu khususnya kelas dasar II menunjukkan kemampuan berhitung penjumlahan yang kurang memuaskan. Ini merupakan indikasi bahwa murid tunagrahita sedang mengalami masalah atau kesulitan dalam pembelajaran berhitung penjumlahan, oleh karena itu, guru harus mengupayakan dan meningkatkan kemampuan murid tunagrahita ringan kelas dasar II di SLB Negeri 1 Mappakasunggu.

Salah satu media pembelajaran yang dianggap sesuai dengan murid tunagrahita yang masih duduk di kelas rendah khususnya di kelas dasar II adalah dengan animasi *Power-Point.* Asumsi bahwa melalui penggunaan media maka dalam pembelajaran berhitung penjumlahan akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tidak kaku dan membuat murid betah untuk belajar. Melalui media ini murid tidak akan menyadari bahwa mereka tengah belajar karena pembelajaran dikemas dengan animasi-animasi *Power-Point* yang menarik dan menyenangkan. Penggunaan animasi *Power-Point* akan membantu murid untuk mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki.

Penggunaan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan diharapkan materi pelajaran tersebut akan mudah untuk dipahami. Karena sebagaimana karakteristik dari murid tunagrahita sedang yaitu lambat dalam memahami materi yang diajarkan yang diakibatkan dari hambatan dari segi intelegensinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat digambarkan skema kerangka pikir penelitian ini sebagai berikut:

Kemampuan Berhitung Penjumlahan Murid Tunagrahita Sedang Kelas Dasar II Rendah

Penggunaan Animasi *Power-Point* pada

Anak Tunagrahita Sedang dan

Langkah Penerapannya:

* Menyiapkan program *slide* yang dibuat dalam bentuk animasi *Power-Point*
* Mempersiapkan media pembelajaran yang berupa komputer dan *LCD*
* Mengatur ruangan pembelajaran agar murid merasa nyaman untuk belajar
* Menunjukkan Program animasi *Power-Point*
* Menampilkan soal penjumlahan satu persatu pada *slide*
* Memberikan penjelasan kepada murid tentang berhitung penjumlahan yang ditampilkan pada layar
* Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
* Memberikan pertanyaan terkait dengan materi yang telah disampaikan.

Kemampuan Berhitung Penjumlahan Murid Tunagrahita Sedang Kelas Dasar II Meningkat

**Gambar 2.3 Kerangka Pikir**

1. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan kajian teori, maka pertanyaan penelitian Bagaimanakah penggunaan animasi *Power-Point* dalam meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan murid tunagrahita sedang kelas dasar II SLB Negeri 1 Mappakasunggu? akan diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian yang lebih operasional yang akan dijawab, yaitu :

1. Bagaimanakah kemampuan berhitung penjumlahan murid tunagrahita sedang kelas dasar II SLB Negeri 1 Mappakasunggu fase *baseline* 1 (A1)?
2. Bagaimanakah penggunaan animasi *Power-Point* meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan murid tunagrahita sedang kelas dasar II SLB Negeri 1 Mappakasunggu fase intervensi (B)?
3. Bagaimanakah kemampuan berhitung penjumlahan murid tunagrahita sedang kelas dasar II SLB Negeri 1 Mappakasunggu fase *baseline* 2 (A2)?
4. Bagaimanakah peningkatan kemampuan behitung penjumlahan murid tunagrahita sedang kelas dasar II SLB Negeri 1 Mappakasunggu Kab. Takalar dengan penggunaan Animasi *Power-Point*?