

# Pengembangan Media Belajar Matematika Dengan Pendekatan ICT

Rr. Martiningsih, M.Pd. (*Teacher in SMP Muhammadiyah 1 Surabaya*)

**Abstrak:** Banyak siswa berpendapat bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Hal itu dibuktikan dengan prestasi belajar matematika yang kurang memuaskan. Jika siswa memahami apa yang mereka pelajari, siswa akan mendapatkan prestasi yang lebih baik. Media sangat penting untuk memahami sesuatu. Media membantu siswa memahami hal-hal yang abstrak menjadi hal-hal yang nyata. Media juga membantu siswa untuk mempermudah konsep yang sulit. Oleh karena itu, pengembangan ini merupakan media matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester genap pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah melalui pendekatan *ICT*. Media belajar matematika ini dikembangkan dengan PowerPoint sebab PowerPoint adalah software yang sudah sangat familiar. Kita dapat membuat media belajar interaktif dengan mengoptimalkan fitur-fitur yang ada pada PowerPoint. Siswa dapat mempergunakan program yang telah dibuat dengan cara meng"klik" tanda-tanda yang telah disediakan. Program ini membuat siswa belajar dengan lebih mudah, dan siswa dapat menikmati pembelajaran matematika sebagai pembelajaran yang menyenangkan, sehingga pada akhirnya siswa dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya, dan pada akhirnya mereka akan berpendapat bahwa matematika sangat menyenangkan dan mudah.

**Kata kunci:** *media, PowerPoint Interaktif, matematika*

**Abstract:** Many students argue that math is a difficult lesson. It is proved by the unsatisfying math achievement of the students. If students comprehend what they learn, they will have better achievement. Media takes important role in understanding something. Media helps students understand abstract things. Media also helps students simplify difficult concepts. Therefore, we developed math learning media for 7th grader in Muhammadiyah 1 Junior High School Surabaya using sets and Venn diagram in ICT based problem solving. The math learning program was developed using PowerPoint application software since this software is very familiar. We can make interactive learning media by optimizing many features in PowerPoint. Students can use the program already made by "clicking" signs provided. This program make students learn more easily, and students can enjoy math learning as a fun learning so that students can improve their achievement in math learning. Finally they will argue that math is fun and easy.

**Keywords:** *Media, interactive powerpoint, math*

## PENDAHULUAN

Menurut sebagian besar guru, pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit bagi anak. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil belajar siswa yang masih rendah. Pemahaman awal siswa yang demikian juga menentukan keberhasilan siswa. Oleh karena itu kondisi tersebut benar-benar dipahami oleh guru untuk membentuk sikap dan siap untuk belajar bagi siswa.

Dalam dunia pendidikan sering kita temukan anak yang sulit memahami materi yang diajarkan. Salah satu faktor yang menyebabkan anak sulit memahami materi adalah strategi belajar mengajar yang digunakan. Untuk itu kita harus mengupayakan strategi belajar mengajar yang dapat melibatkan siswa secara langsung baik secara lisan, fisik dan tertulis. Tentunya

kita harus menyediakan media yang bervariasi dan menarik sehingga daya tarik terhadap minat siswa tinggi.

Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikongkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian anak didik lebih mudah mencerna bahan daripada tanpa bantuan media.

Pengembangan media belajar ini mempergunakan power point karena mudah dibuat guru dengan memanfaatkan fasilitas hyperlink, sehingga media belajar ini menjadi interaktif tergantung klik siswa yang memudahkan siswa untuk belajar.

ICT berkembang dengan pesat yang dipicu oleh temuan dalam bidang rekayasa material mikroelektronika. Perkembangan ini berpengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan, bahkan perilaku dan aktivitas manusia kini banyak tergantung kepada teknologi informasi dan komunikasi (ICT).

Fokus pengembangan adalah berupa produk pembelajaran matematika yang merupakan produk pengembangan ini merupakan media matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester genap pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah melalui pendekatan *ICT*.

Media ini didesain pada Microsoft Power Point 2003. Microsoft PowerPoint merupakan aplikasi yang sangat populer dan telah banyak digunakan oleh berbagai kalangan. Namun masih banyak fitur-fitur dan fasilitas dari Microsoft PowerPoint yang belum dimanfaatkan secara maksimal, yaitu dimanfaatkan untuk pembelajaran interaktif, tergantung klik siswa yang memudahkan siswa untuk belajar.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah perlu adanya media pembelajaran matematika melalui pendekatan *ICT* yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap standar kompetensi menggunakan konsep

himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah.

Pengembangan bahan ajar ini melalui pendekatan *ICT* karena tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten. Serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri sesuai dalam menyelesaikan masalah.

Manfaat Pengembangan: 1) Siswa dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi pelajaran dengan pemakaian media belajar yang sesuai. 2) Siswa lebih termotivasi untuk belajar karena dalam pembelajaran mempergunakan media yang menarik. 3) Siswa dapat meningkatkan prestasi belajarnya karena belajar lebih menyenangkan. 4) Memberikan masukan bagi guru-guru untuk mempergunakan media Microsoft Power Point. 5) Memberikan masukan bagi guru-guru untuk meningkatkan motivasi belajar dalam menyampaikan materi dan penilaian terhadap siswa. 6) Melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten. 7) Mengembangkan sikap gigih dan percaya diri sesuai dalam menyelesaikan masalah.

Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikongkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian anak didik lebih mudah mencerna bahan daripada tanpa bantuan media.

Microsoft PowerPoint merupakan aplikasi yang sangat populer dan telah banyak digunakan oleh berbagai kalangan. Namun masih banyak fitur-fitur dan fasilitas dari Microsoft PowerPoint yang belum dimanfaatkan secara maksimal, yaitu dibuat tampilan interaktif (Indodaf, 2007:1).

## MODEL DICK DAN CAREY

Perancangan pembelajaran menurut sistem pendekatan model Dick & Carey, yang dikembangkan oleh Walter Dick & Lou Carey

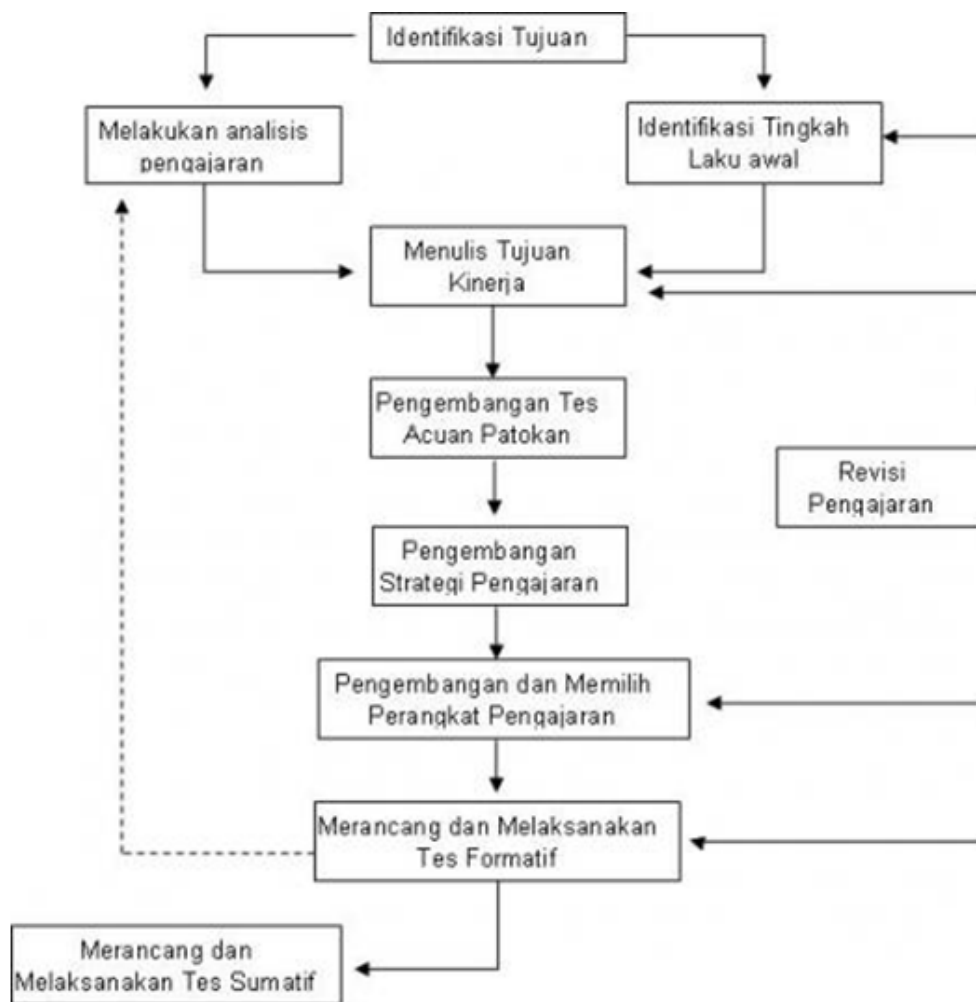


(Trianto, 2007: 61). Model pengembangan ini ada kemiripan dengan model yang dikembangkan Kemp, tetapi ditambah dengan komponen melaksanakan analisis pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang akan dilewati di dalam proses pengembangan dan perencanaan tersebut.

Menurut Ali (2004:37) desain yang dapat digunakan, terutama dalam merencanakan, mengembangkan, melaksanakan atau evaluasi sistem pengajaran adalah yang dikemukakan oleh Dick dan Carey. Model desain yang dikembangkan, secara terperinci menggambarkan tentang analisis pengajaran

dengan pendekatan sistm yang dituangkan dalam mendesain pengajaran.

Rancangan sistem pembelajaran menurut Dick and Carey adalah: (1) Mengenali Tujuan Pembelajaran, (2) Melakukan Analisis Pembelajaran, (3) Mengenali Tingkah Laku Masukan dan Ciri Siswa, (4) Mengembangkan Butir-butir Tes Acuan Patokan, (5) Mengembangkan Siasat Pembelajaran, (6) Mengembangkan dan Memilih Material Pembelajaran, (7) Merancang dan Melakukan Penilaian Formatif, dan (8) Merevisi Pembelajaran. Urutan perencanaan dan pengembangan ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut:



Gambar Model Perancangan dan Pengembangan Pengajaran Menurut Dick & Carey

Dari model di atas dapat digambarkan sebagai berikut: 1) Identifikasi Tujuan (*Identity Instructional Goals*). Tahap awal model ini adalah menentukan apa yang diinginkan agar siswa dapat melakukannya ketika mereka telah menyelesaikan program pengajaran. Definisi tujuan pengajaran mungkin mengacu pada kurikulum tertentu atau mungkin juga berasal dari daftar tujuan sebagai hasil *need assesment.*, atau dari pengalaman praktek dengan kesulitan belajar siswa di dalam kelas, 2) Melakukan Analisis Instruksional (*Conducting a goal Analysis*). Setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, maka akan ditentukan apa tipe belajar yang dibutuhkan siswa. Tujuan yang dianalisis untuk mengidentifikasi keterampilan yang lebih khusus lagi yang harus dipelajari. Analisis ini akan menghasilkan carta atau diagram tentang keterampilan-keterampilan/ konsep dan menunjukkan keterkaitan antara keterampilan konsep tersebut. 3) Mengidentifikasi Tingkah Laku Awal/ Karakteristik Siswa (*Identity Entry Behaviours, Characteristic*) Ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu dilatihkan dan tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga harus dipertimbangkan keterampilan apa yang telah dimiliki siswa saat mulai mengikuti pengajaran. Yang penting juga untuk diidentifikasi adalah karakteristik khusus siswa yang mungkin ada hubungannya dengan rancangan aktivitas-aktivitas pengajaran, 4) Merumuskan Tujuan Kinerja (*Write Performance Objectives*) Berdasarkan analisis instruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal siswa, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan siswa setelah menyelesaikan pembelajaran, 5) Pengembangan Tes Acuan Patokan (*developing criterion-referenced test items*). Pengembangan Tes Acuan Patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan, pengembangan butir assesmen untuk mengukur kemampuan siswa seperti yang diperkirakan dalam tujuan, 6) Pengembangan strategi Pengajaran (*develop instructional strategy*).

Informasi dari lima tahap sebelumnya, maka selanjutnya akan mengidentifikasi yang akan digunakan untuk mencapai tujuan akhir. Strategi akan meliputi aktivitas preinstruksional, penyampaian informasi, praktek dan balikan, testing, yang dilakukan lewat aktivitas, 7) Pengembangan atau Memilih Pengajaran

(*develop and select instructional materials*). Tahap ini akan digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk siswa, bahan pelajaran, tes dan panduan guru, 8) Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif (*design and conduct formative evaluation*). Evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran, 9) Menulis Perangkat (*design and conduct summative evaluation*). Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan di kelas/ diimplementasikan di kelas, 10) Revisi Pengajaran (*instructional revitions*). Tahap ini mengulangi siklus pengembangan perangkat pengajaran. Data dari evaluasi sumatif yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya diringkas dan dianalisis serta diinterpretasikan untuk diidentifikasi kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Begitu pula masukan dari hasil implementasi dari pakar/ validator.

Berdasarkan bagan langkah desain sistem pengajaran ialah: (a) Identifikasi Tujuan Pembelajaran. Langkah pertama dalam desain pengajaran adalah menentukan apa yang diharapkan dapat dikuasai siswa, tujuan setelah proses pengajaran. Tujuan ini dikembangkan dari tujuan lebih umum yang ada pada kurikulum. Atau dapat pula dikembangkan dari pengalaman praktek di kelas, (b) Analisis pembelajaran. Setelah perumusan tujuan, dilakukan analisis pengajaran untuk mengidentifikasi ketrampilan yang harus dipelajari untuk mencapai tujuan.

Prosesnya dapat dilakukan dengan mengidentifikasi konsep, aturan dan informasi yang dibutuhkan siswa, atau mengidentifikasi langkah dalam urutan yang harus diikuti dalam melakukan proses sesuatu, (c) Identifikasi Entry Behavior dan karakteristik siswa. Dalam hal ini perlu diidentifikasi kemampuan siswa sebagai prasyarat (sebelum) belajar bahan yang bersangkutan. Di samping itu, perlu diidentifikasi karakteristik umum seperti tingkat kematangan dalam memperoleh bahan itu, (d) Merumuskan tujuan instruksional khusus. Tujuan Instruksional khusus dijabarkan berdasarkan pada analisis pembelajaran dan karakteristik siswa. Tujuan ini dinyatakan secara khusus dan jelas



menggambarkan kemampuan apa yang diharapkan dapat dimiliki setelah proses belajar, (e) Mengembangkan Penilaian Acuan Patokan. Penilaian Acuan Patokan dikembangkan berdasarkan tujuan instruksional khusus yang telah dirumuskan. Sehingga dapat dijadikan alat pengukur kemampuan setelah mempelajari bahan sesuai dengan tujuan instruksional khusus yang dimaksud, (f) Mengembangkan Strategi Pengajaran. Strategi ini meliputi seluruh kegiatan yang ditempuh dalam pengajaran, penyajian informasi, pelaksanaan, dan feed back dan test yang dilakukan, (g) Mengembangkan dan Memilih Material Pengajaran. Pada langkah ini, materi pengajaran digunakan dalam menyusun petunjuk siswa, bahan pelajaran, test dan petunjuk guru (terutama sekali dalam penyusunan media belajar interaktif), (h) Desain dan Pelaksanaan Test Formatif.

Untuk menilai apakah proses pengajaran (media belajar interaktif) itu efektif atau tidak, perlu dilakukan evaluasi (Formative Evaluation). Evaluasi formatif adalah evaluasi yang dilakukan setiap akhir proses belajar mengajar, (i) Revisi Pengajaran. Data diperoleh dari hasil test formatif dijadikan dasar untuk revisi, agar proses belajar mengajar selanjutnya lebih efektif, (j) Evaluasi Sumatif. Bila seluruh bahan dari suatu program tertentu telah selesai dipelajari. Selanjutnya dilaksanakan evaluasi sumatif. Hal ini untuk menilai apakah tujuan pengajaran dalam suatu program tertentu dapat tercapai atau tidak.

Bagan model desain pengajaran sebagaimana tersebut di atas penerapannya terutama untuk kepentingan penyusunan sistem pengajaran seperti media belajar interaktif. Dari uraian di muka dapat diintisarikan, bahwa pada dasarnya antara desain dan pengembangan sistem pembelajaran mempunyai kaitan yang erat. Desain sistem merupakan pola perencanaan, pengembangan, pelaksanaan dan evaluasi. Sedangkan pengembangan sistem sebagai bagian dari desain merupakan teknik analisis untuk menghasilkan suatu sistem pengajaran.

Kompetensi yang harus dikuasai peserta didik perlu dinyatakan sedemikian rupa agar dapat dinilai, sebagai wujud hasil belajar peserta didik yang mengacu pada pengalaman langsung (Mulyasa, 2005:38).

## METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Di dalam mengembangkan rancangan bahan ajar diperlukan suatu model pengembangan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik isi yang dikembangkan. Pengembangan bahan ajar matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya melalui pendekatan ICT ini menggunakan model rancangan pembelajaran Dick and Carey.

Berdasar pada model Dick dan Carey, maka prosedur yang ditempuh dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut: 1) Identifikasi tujuan umum pembelajaran dilakukan dengan mengkaji standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah, 2) Analisis Pembelajaran dari standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah, terdiri dari kompetensi dasar: memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya, memahami konsep himpunan bagian, melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (*difference*), dan komplemen pada himpunan, menyajikan himpunan dengan diagram Venn, menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah, 3) Identifikasi karakteristik dan kemampuan awal siswa dibahas pada bagian ini, yaitu mengenai kemampuan-kemampuan tertentu yang harus dimiliki siswa sebelum pelajaran dimulai. Lebih rinci di sini yang dimaksudkan adalah mengenali kemampuan-kemampuan khusus tertentu yang harus dikuasai siswa sebelum memulai pembelajaran matematika pada materi himpunan dan diagram venn yaitu siswa telah mendapatkan pelajaran menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah sebelumnya. 4) Perumusan tujuan khusus pembelajaran didasarkan hasil analisis pembelajaran terhadap materi himpunan dan diagram venn, maka ditetapkan rumusan-rumusan tujuan khusus pembelajaran sebagai berikut: siswa dapat memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya, memahami konsep himpunan bagian, melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (*difference*), dan komplemen pada himpunan, menyajikan himpunan dengan diagram Venn, menggunakan konsep himpunan dalam

pemecahan masalah, 5) Pengembangan tes dilakukan untuk mencapai tujuan pada butir sebelumnya, 6) Strategi pembelajaran yang dipergunakan dalam pembelajaran himpunan dan diagram venn ini adalah materi himpunan dan diagram venn disajikan dalam bentuk PowerPoint interaktif. Pembuatan media belajar interaktif ini mengacu pada buku pegangan siswa. Sehingga dalam pengembangan media matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester dua pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah melalui pendekatan *ICT*, teridentifikasi menjadi 5 butir rumusan yaitu: pertama siswa dapat terlibat aktif dalam belajar karena menggunakan program aplikasi PowerPoint yang menarik sehingga dapat memicu minat, motivasi, dan semangat belajar siswa, kedua siswa dapat belajar secara interaktif dalam pembelajaran dengan cara mudah dan menarik, ketiga siswa dapat meningkatkan prestasi belajar pada mata pelajaran matematika, keempat siswa dapat leluasa belajar materi yang tidak dipahami dengan cara menayangkan slide demi slide kembali, kelima siswa dapat belajar di sekolah atau di rumah karena program aplikasi PowerPoint ini bisa diinstal di komputer sekolah ataupun rumah, sehingga, matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam menyajikan isi pembelajaran matematika pada materi himpunan dan diagram venn ini mempergunakan strategi yang meliputi seluruh kegiatan yang ditempuh dalam pengajaran, penyajian informasi, pelaksanaan, dan umpan balik dan test yang dilakukan, siswa beracuan pada media belajar interaktif yang dikembangkan oleh penulis. Aplikasi keberhasilan penguasaan media belajar matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester dua pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah melalui pendekatan *ICT* ini akan tampak pada akhir pembelajaran, yaitu secara umum siswa dapat memahami penggunaan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah melalui pendekatan *ICT*. 7) Pemilihan dan pengembangan bahan pembelajaran dengan model Dick dan Carey menganjurkan agar bahan atau material pengajaran merupakan bahan pengajaran yang

dapat dipelajari sendiri oleh siswa. Pada langkah ini merupakan bagian pokok dari kegiatan pengembangan media belajar interaktif matematika pada materi himpunan dan diagram venn. Beberapa pertimbangan pemilihan media media belajar interaktif ini adalah: pertama kandungan isi pembelajaran berisi konsep materi himpunan dan diagram venn serta indikator yang diharapkan, kedua, penggunaan media belajar interaktif ini untuk tujuan pembelajaran dari aspek kognitif (daya pikir), psikomotor (perbuatan), dan afektif (sikap). Tujuan kognitif yang diharapkan pada pembelajaran matematika dengan media belajar interaktif ini adalah siswa dapat menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep. Tujuan psikomotor yang diharapkan pada pembelajaran matematika dengan media belajar interaktif ini adalah siswa dapat membuat karya yang berhubungan dengan materi himpunan dan diagram venn. Tujuan afektif yang diharapkan pada pembelajaran matematika pada materi himpunan dan diagram venn ini adalah siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. 8) Model desain Dick dan Carey yang dikembangkan, secara terperinci menggambarkan tentang analisis pengajaran dengan pendekatan sistem yang dituangkan dalam mendesain pengajaran. Pengembangan media belajar interaktif adalah bagian menyeluruh dan terpadu dari sistem pembelajaran, maka dalam rancangan pembelajaran dipergunakan model Dick dan Carey Model karena model Dick dan Carey merupakan salah satu model desain pembelajaran yang berorientasi pada sistem pembelajaran dan memberi gambaran langkah-langkah pengembangan dalam sistem pembelajaran memenuhi empat karakteristik yang harus dimiliki dalam pengembangan pembelajaran, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran, memenuhi tiga komponen utama teori pembelajaran seperti: metode, kondisi, dan hasil pembelajaran, langkah analisis pembelajaran yang merupakan langkah kedua pada Model Dick dan Carey sangat memberikan kemudahan dan merupakan upaya yang sangat cermat untuk melacak pengalaman belajar yang harus ditempuh oleh pebelajar yang sesuai dengan



ranah belajarnya. 9) merancang dan mengadakan evaluasi formatif, yaitu dilakukan dengan cara mengujicobakan produk pengembangan.

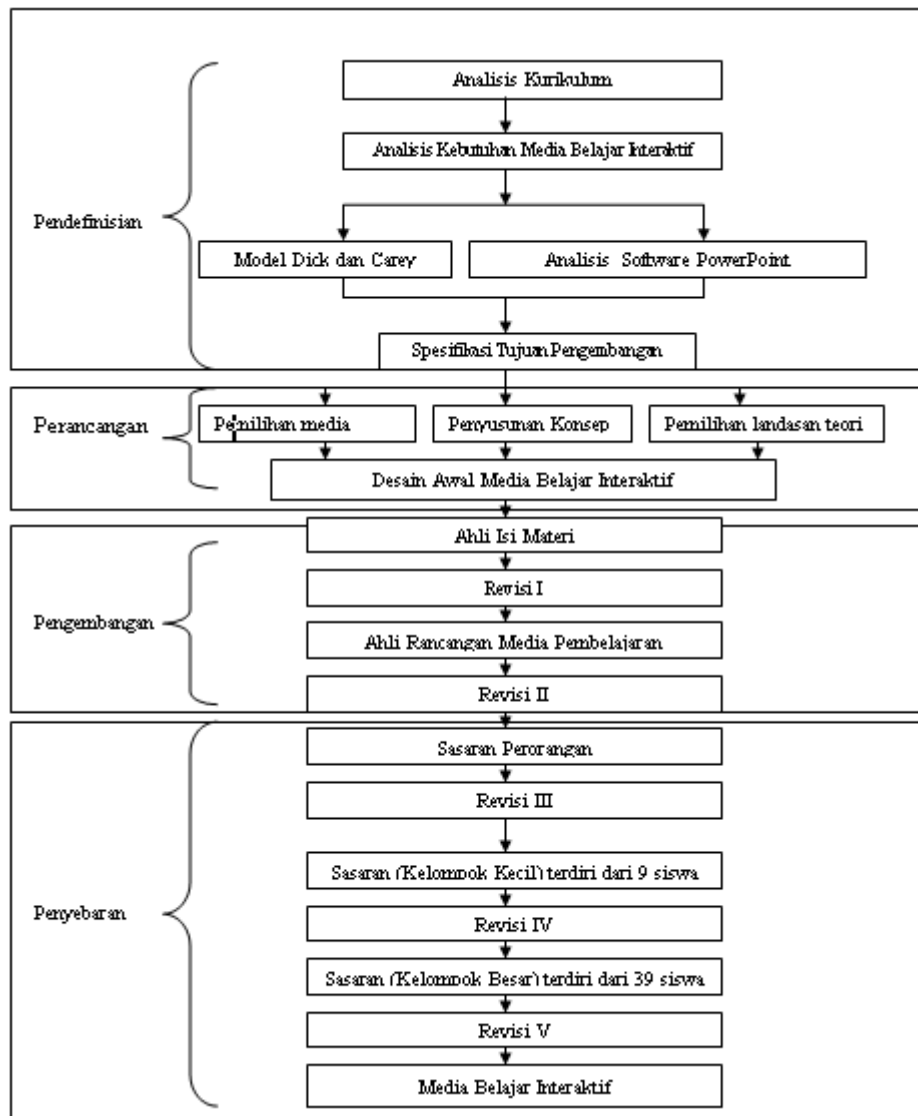
Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya. Data pada penelitian ini berasal dari: 1) Ketepatan isi materi media belajar yang diperoleh dari angket yang diisi oleh ahli isi materi, yang meliputi kesesuaian standar kompetensi, kesesuaian kompetensi dasar yang hendak dicapai, ketepatan latihan soal, kesesuaian urutan konsep, kesesuaian isi dengan strategi pembelajaran yang dipakai, 2) Ketepatan rancangan pembelajaran yang diperoleh dari angket yang diisi oleh ahli rancangan media pembelajaran yang meliputi penampilan fisik media mulai dari font, gambar, warna, serta jenis design layout dan background, dan aspek kebahasaan, 3) Kesesuaian desain awal media yang diperoleh dari uji perorangan melalui wawancara, 4) Keterbacaan, kejelasan petunjuk, kejelasan materi, dari uji coba kelompok kecil (9 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya) melalui pengisian angket, 5) Kemenarikan dan kemudahan bahan ajar tersebut dipelajari secara keseluruhan diperoleh dari hasil uji coba kelompok besar (39 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya) melalui pengisian angket.

Untuk memperoleh sejumlah data yang diharapkan, digunakan instrumen angket yang berupa: a) Angket Tertutup, digunakan untuk mengumpulkan data tentang meliputi kesesuaian sub kompetensi, kesesuaian kriteria

kinerja hasil pembelajaran yang hendak dicapai, ketepatan latihan soal, kesesuaian urutan konsep, kesesuaian isi dengan strategi pembelajaran yang dipakai, penampilan fisik media belajar interaktif, aspek kebahasaan yang dipakai, keterbacaan, kejelasan petunjuk, kejelasan soal, gambar, serta kemenarikan dan kemudahan media belajar interaktif tersebut dipelajari secara keseluruhan. Ahli menjawab dengan kuesioner tertutup. Angket tertutup adalah angket yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban lengkap sehinggapengisi hanya tinggal member tanda pada jawaban yang dipilih (Arikunto, 2005:28). Angket tertutup mempergunakan skala likert. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pertanyaan dan diikuti oleh lima respon yang menunjukkan tingkatan, b) Angket Terbuka, dipergunakan untuk mengumpulkan data tentang saran-saran yang melengkapi angket tertutup. Ahli menjawab dengan angket terbuka, yaitu angket yang disusun sedemikian rupa sehinggapara pengisi bebas mengemukakan pendapatnya (Arikunto, 2005:29).

Teknik analisa data adalah kualitatif. Sedangkan untuk Pengembangan Media Belajar Matematika Power Point Interaktif pada standar Kompetensi Menggunakan Konsep Himpunan dan Diagram Venn dalam Pemecahan Masalah ini ditempuh langkah-langkah sebagai berikut: pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Keempat tahap tersebut dapat dijelaskan melalui diagram alir pengembangan media pembelajaran sebagai berikut:





Gambar 3.4  
 Desain Pengembangan Media belajar Interaktif (Trianto, 2007: 66)

**HASIL PENELITIAN**

Dari hasil penyajian data di atas dapat diketahui:

**1. Data Ahli Isi Materi**

Data uji coba ahli isi atau materi terkait dengan ketepatan isi media matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester genap pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah. Tanggapan dari ahli isi materi pembelajaran adalah: (a) Kesesuaian standar kompetensi telah sangat sesuai. (b) Kesesuaian kompetensi dasar yang hendak dicapai telah sangat sesuai. (c) Ketepatan materi yang dipergunakan telah sesuai. (d) Kesesuaian

urutan konsep telah sesuai. (e) Kesesuaian isi dengan strategi pembelajaran yang dipakai telah sesuai.

**2. Data Ahli Rancangan Media Pembelajaran**

Data uji coba ahli rancangan media pembelajaran terkait dengan ketepatan rancangan pembelajaran yang diperoleh dari angket yang diisi oleh ahli rancangan media pembelajaran yang meliputi penampilan fisik media mulai dari font, gambar, warna, serta jenis design layout dan background, dan aspek kebahasaan media matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester genap pada standar kompetensi menggunakan konsep



himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah. Tanggapan dari ahli rancangan media pembelajaran: (a) Penampilan font telah sesuai. (b) Penampilan gambar telah sesuai. (c) Pemilihan warna telah sesuai. (d) Jenis design layout telah sesuai. (e) Pemilihan background telah sesuai (f) Aspek kebahasaan telah sesuai.

### 3. Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan diperlukan untuk menguji kesesuaian desain awal media pembelajaran. Uji coba dilakukan terhadap 3 siswa dengan instrumen wawancara. Wawancara dilakukan langsung oleh pengembang secara bergantian terhadap siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya yang telah dipilih, dimana pengembang menunjukkan desain awal bahan ajar sambil meminta siswa memberi tanggapan. Interpretasi data dari uji coba perorangan didapat bahwa untuk aspek keterbacaan baik siswa I, siswa II, maupun siswa III menyatakan telah sesuai. Gambar dan tampilan fisik secara umum menurut siswa I, siswa II, maupun siswa III menyatakan telah menarik. Sehingga dari uji coba perorangan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

### 4. Kelompok Kecil

Data uji coba kelompok kecil yang dijarah menggunakan angket dari uji coba kelompok kecil (9 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya), dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Keterbacaan
- 2) Kejelasan petunjuk
- 3) Kejelasan materi

Dari uraian tentang keterbacaan di atas dapat dijelaskan bahwa 3 siswa (33,3%) menyatakan bahwa besar huruf sangat sesuai, serta 6 orang (66,7%) menyatakan besar huruf sesuai, 5 siswa (55,6%) menyatakan bahwa jenis huruf sangat sesuai, serta 4 orang (44,4%) menyatakan jenis huruf sesuai, 4 siswa (44,4%) menyatakan bahwa warna huruf sangat menarik, serta 5 orang (55,6%) menyatakan warna huruf menarik. Sehingga secara umum keterbacaan telah sesuai. Dari uraian tentang kejelasan petunjuk di atas dapat dijelaskan

bahwa 4 siswa (44,4%) menyatakan bahwa petunjuk sangat tepat, serta 5 orang (55,6%) menyatakan petunjuk telah tepat, 6 siswa (66,7%) menyatakan bahwa petunjuk sangat jelas, serta 3 siswa (33,3%) menyatakan petunjuk telah jelas, 3 siswa (33,3%) menyatakan bahwa bentuk petunjuk sangat sesuai, serta 6 siswa (66,6%) menyatakan bentuk petunjuk telah sesuai. Sehingga secara umum petunjuk bahan ajar yang sedang dikembangkan ini sesuai. Dari uraian tentang kejelasan materi di atas dapat dijelaskan bahwa 5 siswa (55,6%) menyatakan bahwa susunan materi sangat tepat, serta 4 orang (44,4%) menyatakan susunan materi telah tepat, 7 siswa (77,8%) menyatakan bahwa materi sangat jelas, serta 2 siswa (22,2%) menyatakan materi telah jelas, serta 5 siswa (55,6%) menyatakan bahwa bentuk materi sangat sesuai, serta 4 siswa (44,4%) menyatakan bentuk soal telah sesuai. Sehingga secara umum materi dalam bahan ajar yang sedang dikembangkan ini telah sesuai.

### 5. Uji Coba Kelompok Besar (Lapangan)

Data uji coba kelompok besar yang dijarah menggunakan angket dari uji coba kelompok besar (39 siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya), dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Kemenarikan media tersebut dipelajari
- 2) Kemudahan media tersebut dipelajari secara keseluruhan

Dari uraian tentang kemenarikan media pembelajaran matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester genap pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah ini adalah 24 siswa (61,54%) menyatakan media pembelajaran ini sangat menarik serta 15 siswa (38,46%) menyatakan media pembelajaran ini menarik. Dari uraian tentang kemudahan media pembelajaran ini dipelajari, dapat diketahui bahwa 23 siswa (58,97%) menyatakan media pembelajaran ini sangat mudah dipelajari serta 16 siswa (41,03%) menyatakan media pembelajaran ini mudah dipelajari.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari masukan para ahli dan uji coba sasaran adalah: media pembelajaran matematika melalui pendekatan ICT ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah

### 2. Saran

Saran yang dapat disampaikan pada pengembangan media belajar matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya semester dua pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah adalah: 1) Guru dapat memanfaatkan media belajar interaktif ini sebagai penunjang kegiatan belajar siswa yang dapat membantunya untuk menyampaikan materi secara individual sesuai dengan kemampuan siswa. 2) Guru dapat mengembangkan media belajar interaktif, dengan memanfaatkan komputer dengan

software Microsoft PowerPoint. Dimanfaatkannya komputer dengan aplikasi PowerPoint karena komputer merupakan alat yang bisa dimanfaatkan sebagai media utama dalam pembelajaran karena berbagai macam kemampuan yang dimilikinya, di antaranya memiliki respons yang cepat secara virtual (tampilan) terhadap masukan yang diberikan siswa (user), mempunyai kapasitas untuk menyimpan dan memanipulasi informasi, serta dapat digunakan secara luas sebagai alat dalam kegiatan pembelajaran, 3) Siswa dapat meningkatkan motivasi belajarnya, karena menggunakan media belajar yang menarik, sehingga pada akhirnya prestasi siswa dapat meningkat. 4) Siswa dapat belajar di sekolah atau di rumah, karena produk media belajar yang dikembangkan dapat di simpan di komputer rumah atau di sekolah. 5) Sekolah dapat memfasilitasi guru untuk terus berkarya, 6) Sekolah memfasilitasi guru untuk mengembangkan potensi guru dengan mengikutsertakan guru dalam pelatihan media pembelajaran terkini.

## PUSTAKA ACUAN

- AECT. 1986. *Satuan Tugas Definisi dan Terminologi AECT Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Ali, Muhammad. 2004. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Sinar Baru Algensindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP & MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1983. *Teknologi Instruksional*. Jakarta: P2LPTK.
- Indodaf. 2007. *Tutorial Microsoft PowerPoint 2007*. **Error! Hyperlink reference not valid.** tutorial-microsoft-powerpoint-2007.html
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prabawati, Ari. 2009. *Microsoft PowerPoint 2007 Shortcourse Series*. Semarang: Wahana Komputer
- Universitas Negeri Malang. 2003. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Wahana Komputer, 2009. *Microsoft PowerPoint 2007*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Wikipedia. 2009. Microsoft PowerPoint. [http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_PowerPoint](http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_PowerPoint)

