

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Multimedia Interaktif

Maaruf (2013 : 1172) mengatakan bahwa kegiatan kelas memerlukan bahan ajar yang menarik dan kreatif untuk menginspirasi siswa dalam proses belajar. Wannapiroon (2014 : 2) mengatakan bahwa pembelajaran dengan peningkatan teknologi dalam penelitian berusaha untuk mengeksplorasi dan mengembangkan hubungan antara pengajaran, pembelajaran, dan penelitian melalui penggunaan teknologi, sehingga multimedia harus dirancang dengan memperhatikan ketiga hal tersebut. Dengan teknologi pengajaran akan lebih mudah. Pengajaran fisik tradisional menggunakan bahasa dan demonstrasi aksi untuk mentransmisikan tindakan, teknologi atau keterampilan, sementara teknologi multimedia membuat pengajaran fisik lebih sederhana dan lebih jelas.

Saat ini multimedia sangat dibutuhkan sebagai bagian dari teknologi. Menurut Gayestik (1993) dalam Munir (2012:1) multimedia sebagai suatu sistem komunikasi interaktif berbasis komputer yang mampu mengakses kembali, menyajii, menyimpan, dan menciptakan informasi berupa animasi, video, grafik, dan teks. Multimedia terdiri dari empat faktor, Munir (2012:3), yaitu : (1) Terlihat dan terdengar dapat dikordinasikan oleh komputer, (2) Menghubungkan imformasi dan penggunaan melalui koneksi (*link*), (3) Penjelajah jaringan melalui navigasi yang membantu menghubungkan informasi, dan (4) Tersedia tempat dalam mengumpulkan proses yang

disediakan oleh multimedia, dan informasi terkomunikasikan secara interaktif.

Multimedia interaktif sangat terbantu oleh keempat faktor tersebut dalam pengembangan paduan suara. Hal ini adanya percampuran antara komputer untuk berinteraksi, koneksi, alat navigasi, serta ruang untuk berkreasi dalam membuat multimedia ini.

Mochler (2001 : 5) mengatakan bahwa multimedia terbagi menjadi 2 kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Alat pengontrol yang dapat diperasikan oleh pengguna tidak terdapat pada multimedia linier. Sedangkan multimedia interaktif dilengkapi oleh alat pengontrol yang dapat digunakan oleh pengguna, sehingga pilihan yang dikehendaki dapat ditentukan oleh pengguna. Multimedia interaktif dipilih dari kedua teori tersebut karena termasuk masuk ke dalam golongan pembelajaran yang menarik bagi siswa sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Schwier (1993 : 58) berpendapat bahwa multimedia itu untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan yang belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, terarah, dan terkendali. Tay (2000) juga mengatakan dalam Pramono (2007:8) bahwa “Multimedia adalah kombinasi teks, grafik, suara, animasi dan video. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol maka disebut multimedia interaktif”. Alat bantu dan sarana dalam manfaat dan kegunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran yang berisi batasan-batasan, materi, metode, dan pencapaian kompetensi/subkompetensi mata pelajaran yang diharapakan dalam cara mengevaluasi yang disusun secara

sistematis dan menarik. Ada perbedaan pendapat beberapa ahli tentang penggunaan terminologi multimedia berkaitan dengan interaktivitas komponen-komponen yang ada di dalamnya. Roblyer dan Doering (2010 : 170) menyatakan bahwa : *“The combination of media such as video and audio with text makes them multimedia. The ability to get from one another makes them hypermedia.* Dengan demikian, menurut Roblyer & Doering jika hanya kombinasi video, audio dan text maka disebut *multimedia* , dan jika memiliki kemampuan interaksi, maka media tersebut menjadi *hypermedia*.

Berdasarkan pendapat tersebut, multimedia interaktif dapat diartikan sebagai *hypermedia*, karena kedua-duanya sama-sama merupakan kombinasi teks, grafik, audio, video yang memiliki kemampuan berinteraksi antara satu dengan lainnya. Terlepas dari perbedaan pendapat tentang definisi multimedia, Pramono (2006:43) menyatakan bahwa susatu fitur multimedia yang menonjol dalam multimedia pembelajaran yang aktif (*active learning*) adalah interaksi dalam pembelajaran multimedia interaktif. Siswa engerjakan sesuatu (*do*) selain (pengguna) melihat atau mendengar (*see and hear*) merupakan pembelajaran yang aktif. Disini dapat berupa sebagai berikut dalam melakukan sesuatu (*Do*): aktif dalam simulasi atau memberikan respon terhadap pertanyaan yang diajukan komputer yang disediakan computer. Selaras dengan pendapat tersebut, Bates (1995) dalam Pramono (2006:11) menyatakan bahwa “diantara media-media lain interaktivitas multimedia atau media lain yang berbasis komputer adalah yang paling nyata (*overt*).

Keunggulan multimedia dalam hal interaktivitas adalah media ini secara inheren memaksa pengguna untuk berinteraksi dengan materi. Interaksi ini bervariasi dari yang paling sederhana hingga yang kompleks. Interaksi sederhana misalnya pengguna harus menekan keyboard atau melakukan klik dengan mouse untuk berpindah-pindah halaman (*display*) atau memasukkan jawaban dari suatu latihan dan komputer merespon dengan memberikan jawaban benar melalui suatu umpan balik (*feedback*). Interaksi yang kompleks misalnya aktivitas di dalam suatu simulasi sederhana di mana pengguna bisa mengubah-ubah suatu variabel tertentu atau simulasi kompleks seperti simulasi menerbangkan pesawat udara”.

a. Jenis-jenis Multimedia Interaktif

Model-model multimedia pembelajaran menurut Padmanthara dalam Hannafin & Peck (1998 : 139-158), Roblyer dan Doering (2010 : 175-176), dan Pustekkom (2007 : 134-139), yaitu *tutorial*, *drill and practice*, simulasi, *instructional games*, *hybrid*, *socratic*, *inquiry* dan *informational*. Penjabaran dari masing-masing model tersebut adalah sebagai berikut :

1) Tutorial

Salah satu jenis model pembelajaran yang memuat *branching*, latihan, definisi istilah, prinsip, tabel, bagan, rumus, penjelasan yang sesuai adalah multimedia tutorial. Terdapat berbagai cara untuk berpindah atau bergerak melalui pembelajaran berdasarkan respon atau jawaban siswa terhadap soal-soal, bahan-bahan, atau pertanyaan-pertanyaan sehingga disebut *Branching*.

Bebragai keuntungan bagi siswa dan guru didapat dari model tutorial yang didesain dengan baik. Model tutorial komputer tidak fleksibel karena komputer memiliki keterbatasan dibandingkan dengan guru sebagai manusia berhadapan dan berinteraksi dengan siswa. Namun keuntungan yang melebihi kemampuan seorang guru dalam upaya berinteraksi dengan banyak siswa sekaligus dalam waktu bersamaan secara individual dapat diperoleh dari tawaran model tutorial computer. Seakan-akan ada tutor memberikan arahan secara langsung kepada siswa dan yang mendampingi siswa serta dalam interaksi tutorial informasi dan pengetahuan yang disajikan sangat komunikatif.

Presentasi informasi dilibatkan dalam jenis multimedia ini. Prosedur dengan pertanyaan bagian demi bagian atau diskusi mengenai konsep atau atau kuis pada akhir presentasi yang terdapat pada tutorial secara khusus. “*Frames*” yang berhubungan dengan berbagai kumpulan tampilan disajikan dalam instruksi tutorial. Hal tersebut bergantung kepada suara atau warna, citra, teks, tampilan layar yang mengikat, dan kemampuan perangkat keras.

Tujuan dari model tutorial ini yaitu menjelaskan dan menyampaikan materi tertentu, materi yang disampaikan komputer, pertanyaan yang diajukan dan umpan balik yang diberikan sesuai dengan jawaban siswa.

2) *Drill and Practice*

Model ini memiliki anggapan bahwa pelatihan mengembangkan daya tangkap siswa terhadap materi, bekerja melalui kasus-kasus konkret,

dan konsep dasar dikuasai oleh siswa dan siswa siap untuk menerapkan rumus-rumus. Praktik sebanyak mungkin didapat terhadap kemampuan siswa atas fungsi utama praktik dan latihan dalam program pembelajaran berbantuan computer.

Jenis ini terdiri dari tampilan dari periksa jawaban dari sebuah pertanyaan atau masalah, penerimaan respon dari siswa, dan dilanjutkan dengan pertanyaan lainnya berdasarkan kebenaran jawaban dari kerja *Drill and practice*. Tidak menampilkan suatu instruksi dari jenis ini, tetapi hanya mempraktekkan konsep yang sudah ada. Bagian dari *testing* Jmerupakan bagian dari jenis ini.

Model *Drill and Practice* mempelajari konsep kemampuan dasar dengan tujuan untuk memantapkan konsep yang telah dipelajari dapat diterapkan pada siswa, di mana siswa mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki atau sudah siap mengingat kembali.

3) *Hybrid*

Gabungan dari dua atau lebih model multimedia pembelajaran merupakan model *hybrid*. Meningkatkan belajar siswa adalah contoh penggabungan model tutorial dengan model *drill and practice* dengan tujuan untuk menemukan metode-metode yang berbeda, menjamin ketuntasan belajar, dan memperkaya kegiatan siswa. Model *hybrid* meskipun bukanlah model yang unik, tetapi menhajikan metode yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran dalam model in. Pengembangan

pembelajaran secara komprehensif yaitu menyediakan seperangkat kegiatan belajar yang lengkap dimungkinakan dalam Model *hybrid*

4) *Socratic*

Dialog atau percakapan atau dialog antara komputer dan latihan oleh pengguna yang dilakukan dalam *natural language* pada model ini. Disebut *Mixed-Initiative CAI* apabila pengguna pelatihan dapat menjawab sebuah pertanyaan. Penelitian dalam bidang intelegensi semua (*Artificial Intelligence*) dibandingkan dengan dunia pendidikan atau bidang CAI itu sendiri adalah asal *Socratic*.

5) *Problem Solving*

Latihan yang sifatnya lebih tinggi daripada *drill and practice* adalah model *Problem Solving*. Beberapa proses dan langkah disajikan kepada siswa dengan menggunakan komputer sebagai sumber atau alat untuk mencari pemecahan masalah. Analisis kesalahan-kesalahan siswa dalam program *problem solving* dan pendekatan siswa terhadap masalah merupakan pendekatan model ini.

Tingkat keulitan model ini lebih sulit dan tinggi meski pemecahan masalah mirip dengan *drill and practice*. Hal ini dikarena siswa tidak sekedar mengingat materi dasar atau konsep-konsep materi, melainkan juga dapat menganalisis serta memecahkan masalah secara bersamaan.

6) *Simulations*

Pemerolehan pengertian global tentang proses dapat dilakukan dalam simulasi dengan situasi kehidupan nyata yang dihadapi siswa.

Simulasi diperuntukkan dalam memperagakan suatu keterampilan sehingga seperti dalam keadaan yang sebenarnya dapat dirasakan oleh siswa. Pada pembelajaran materi yang sulit, membahayakan, atau memerlukan biaya tinggi, misalnya untuk melatih pilot pesawat tempur atau pesawat terbang banyak digunakan dalam model simulasi.

7) *Instructional Games*

Pemanfaatan sifat kompetitif siswa untuk memotivasi dan meningkatkan belajar dalam model ini jika didesain dengan baik. Dalam upaya memberikan suasana permainan, integritas tujuan pembelajaran tidak hilang diyakini didapat dari model *Game* pembelajaran yang baik melalui proses yang sukar dirancang dan perancang.

Jika diterapkan pada siswa yang senang bermain, model ini sangat tepat. Bahkan akan lebih meningkatkan motivasi belajar siswa apabila didesain dengan baik sebagai sarana bermain sekaligus belajar.

8) *Inquiry*

Suatu sistem pangkalan data yang dapat dikonsultasikan oleh siswa, dimana pangkalan data tersebut berisi data yang dapat memperkaya pengetahuan siswa adalah model *Inquiry*.

9) *Information*

Informasional biasanya menuntut pengguna untuk sedikit interaksi dan biasanya menyajikan informasi dalam bentuk tabel atau daftar.

b. Fungsi Multimedia Interaktif

Multimedia dapat berfungsi sebagai suplemen yang sifatnya opsional, pelengkap (komplemen), atau bahkan pengganti guru (substitusi) dalam kegiatan kelas. (Robblyer & Doering, 2010 : 85)

1) Suplemen

Suplemen (tambahan) dalam multimedia, apabila guru atau siswa mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan multimedia atau tidak untuk materi pelajaran tertentu. Guru dan siswa tidak memiliki keharusan untuk memanfaatkan multimedia. Guru yang memanfaatkan multimedia secara tepat dalam membelaarkan siswa atau para siswa sendiri yang berupaya mencari meski bersidat opsional. Kemudian memanfaatkan multimedia tersebut tentulah akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

2) Komplemen (Pelengkap)

Komplemen dalam multimedia diprogramkan untuk melengkapi atau menunjang materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas (pelengkap). Materi *reinforcement* (pengayaan) atau remedial diprogramkan dalam multimedia bagi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sebagai pelengkap. Kesempatan diberikan untuk memanfaatkan multimedia tertentu yang memang dikembangkan secara khusus apabila siswa yang dapat dengan cepat menguasai materi yang disampaikan guru secara tatap muka. Penguasaan materi pelajaran yang disajikan guru di dalam kelas kepada siswa menjadi tujuannya untuk lebih memantapkan tingkat

pembelajaran. Apabila siswa yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatap muka di kelas maka multimedia dikatakan sebagai program remedial, dan diberikan kesempatan untuk memanfaatkan multimedia yang memang dirancang secara khusus agar para siswa semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

3) Substitusi (Pengganti)

Multimedia dapat menggantikan sebagian besar peran guru merupakan peran dari multimedia sebagai substitusi. Hal tersebut dapat menjadi alternatif sebagai sebuah model pembelajaran. Siswa dapat secara luwes mengelola kegiatan pembelajarannya sesuai dengan gaya belajar, waktu, dan kecepatan belajar siswa. Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih guru dan siswa, yaitu: (1) pembelajaran sepenuhnya melalui multimedia, (2) sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui multimedia (3) sepenuhnya secara tatap muka yang pembelajarannya disertai dengan pemanfaatan multimedia.

c. Manfaat Multimedia Interaktif

Pengalaman yang bermakna kepada siswa, karena penggunaan media dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkret dapat terbantu oleh penggunaan media dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Mayer & McCarthy (1995) dan Walton (1993) dalam Sidhu (2010:24) pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar 56% lebih besar, konsistensi

dalam belajar 50-60% lebih baik dan ketahanan dalam memori 25-50% lebih tinggi. Sehingga multimedia memiliki dampak besar dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

Selain itu, Sutopo (2003: 21) mengemukakan bahwa sistem multimedia mempunyai beberapa keuntungan, yaitu: (1) waktu dan ruang dapat dikurangi yang digunakan untuk menampilkan dan menyimpan dokumen dalam bentuk elektronik dibanding dalam bentuk kertas; (2) produktivitas dengan menghindari hilangnya *file* dapat terhindari; (3) akses dokumen dalam waktu bersamaan dan ditampilkan dalam layar dapat dilakukan; (4) informasi multidimensi dalam organisasi dapat diberikan oleh multimedia; (5) waktu dan biaya dalam pembuatan foto dapat dikurangi; dan (6) fasilitas kecepatan informasi yang diperlukan dengan interaksi visual juga dapat diberikan. Manfaat besar dalam proses pembelajaran pada dunia pendidikan didapat dari berbagai keuntungan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dapat memberikan ruang bagi siswa untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dari proses pembelajaran mandiri dengan menggunakan multimedia. Peningkatan melalui proses pembelajaran dengan multimedia ini juga memiliki ketahanan dalam memori manusia. Selain itu melalui multimedia, proses pembelajaran dapat 1) meningkatkan motivasi kreativitas keterampilan gairah belajar konsistensi dalam belajar, ketahanan dalam memori dan hasil belajar, 2) memperjelas dan mempermudah penyajian pesan, 3) mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera baik siswa

maupun guru, 4) mengembangkan kemampuan berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar para siswa, 5) memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan minatnya, dan 6) memungkinkan para siswa untuk dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

2. Android

a. Definisi Android

Android adalah suatu perangkat lunak (*software*) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang saat ini berkembang pesat dalam dunia teknologi dan bermanfaat dalam berbagai lini kehidupan manusia. *Android* menurut Satyaputra dan Aritonang (2014: 2) adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara *device* (piranti) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device-nya* dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*.

Lum (2016 : 78) mengatakan bahwa sistem operasi *Android* ini bersifat *open source* sehingga programmer berbondong-bondong untuk membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini. Para programmer memiliki peluang yang sangat besar untuk terlibat mengembangkan aplikasi *Android* karena alasan *open source* tersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat dalam *Play Store* bersifat gratis dan ada juga yang berbayar.

b. Versi dan Jenis-jenis *Android*

Sistem operasi *Android* ini sangatlah unik dan mampu memberikan kemudahan bagi para pengguna karena nama sistem operasinya selalu berdasarkan nama makanan dan diawali dengan abjad yang berurutan seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Versi Android

Versi	Nama	Rilis
1.0	Android 1.0	23 September 2008
1.1	Android 1.1	9 Februari 2008
1.5	Cupcake	30 April 2009
1.6	Donut	15 September 2009
2.0 – 2.1	Eclair	26 Oktober 2009 (2.0) 12 Januari 2010 (2.1)
2.2	Froyo	20 Mei 2010
2.3	Gingerbread	6 Desember 2010
3.0 – 3.2	Honeycomb	22 Februari 2010
4.0	ICS (<i>Ice Cream Sandwich</i>)	19 Oktober 2011
4.1 – 4.3	Jelly Bean	9 Juli 2012 (4.1) 13 November 2012 (4.2) 24 Juli 2013 (4.3)
4.4	Kit Kat	3 September 2013
5.0	Lollipop	3 November 2014
6.0	Marshmallow	28 Mei 2015
7.0 – 7.1	Nougat	Awal 2016 (7.0) 4 Oktober 2016 (7.1) 5 Desember 2016 (7.1.1) 4 April 2017 (7.1.2)
8.0	Oreo	21 Agustus 2017
9.0	Android Pie	6 Agustus 2018

Sumber : Satyaputra dan Aritonang (2014 : 7) dengan modifikasi

c. Kelebihan dan Kelemahan *Android*

Android merupakan sistem operasi yang dirancang oleh salah satu pemilik situs terbesar di dunia yaitu Google. Seiring berjalananya waktu, *Android* telah berevolusi menjadi sistem yang luar biasa dan banyak diminati oleh pengguna *smartphone* karena mempunyai banyak kelebihan.

Namun, dibalik popularitas *platform Android* yang disebut sebagai teknologi canggih ini pastilah memiliki kekurangan. Berikut adalah kelemahan dan kelebihan *Android* menurut Zuliana dan Irwan Padli (2013: 2) :

1) Kelebihan Android

a) Lengkap

Ketika sedang mengembangkan *platform Android*, Para pengembang dapat melakukan pendekatan yang komprehensif. *Android* merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* guna membangun *software* dan menjadikan peluang untuk para pengembang aplikasi.

b) *Android* bersifat terbuka (*Open Source Platform*)

Android berbasis linux yang bersifat terbuka atau *open source* maka dapat dengan mudah untuk dikembangkan oleh siapa saja.

c) *Free Platform*

Android menjadi *platform* yang bebas untuk para pengembang. Tidak ada biaya untuk membayar lisensi atau biaya royalti. *Software Android* sebagai *platform* yang lengkap, terbuka bebas, dan informasi lainnya dapat diunduh secara gratis dengan mengunjungi *website* <http://developer.Android.com>

d) Sistem Operasi Merakyat

Ponsel *Android* berbeda dengan *Iphone Operating System (IOS)* yang terbatas pada *gadget* dari Apple, lain halnya dengan *Android* yang

memiliki banyak produsen, mulai dari HP china seperti Evercross, Infinix, Xiaomi hingga Samsung dengan harga yang cukup terjangkau.

2) Kelemahan *Android*

- a) *Android* selalu terhubung dengan internet. *Handphone* bersistem *Android* ini sangat memerlukan koneksi internet yang aktif.
- b) Banyaknya iklan yang terpampang di atas atau di bawah aplikasi. Walaupun tidak ada pengaruhnya dengan aplikasi yang sedang dipakai tetapi iklan ini cukup menganggu.
- c) Baterai yang cepat habis.

3. Paduan Suara Anak

Paduan suara merupakan keseragaman sekelompok atau sekumpulan orang yang bernyanyi secara padu bersama-sama dan pada tonika (nada dasar) yang sama. Tim Pusat Musik Liturgi (2013 : 17) mengatakan bahwa penyatua paduan suara diwujudkan dalam nama paduan suara, dalam latihan dan juga dalam pakaian seragam (waktu pentas). Keseragaman dan kekompakan sangat dibutuhkan dalam dunia paduan suara.

Hasil dari paduan suara tidak lain adalah perpaduan antara banyak suara menjadi satu warna suara, yaitu warna paduan suara (suara jernih dan *balance*) yang merupakan satu kesatuan yang utuh. Ada berbagai macam jenis suara dan kelompok berdasarkan gender manusia dalam dunia paduan suara. Soeharto (1979 : 15) mengatakan bahwa umumnya suatu kelompok paduan suara

membawakan musik paduan suara yang terdiri atas beberapa bagian suara yaitu untuk perempuan *Sopran, Mezzosopran dan Alto*, sedangkan untuk laki-laki *Tenor, Bariton dan Bass*. Suara manusia dibagi atas; suara wanita, suara pria, dan suara anak-anak. Perbedaan gender (timbre suara) mulai dari laki-laki, perempuan dan anak-anak akan memberikan kekayaan warna paduan suara dalam sebuah kelompok. Tim Pusat Musik Liturgi membahas mengenai jumlah standar anggota dan model arransemen lagu yang dinyanyikan dalam paduan suara. Tim Pusat Musik Liturgi (2013 : 14) mengatakan bahwa paduan suara sejenis memiliki jumlah anggota antara 25 – 30 orang dengan ciri khas paduan suara dengan 2 atau 3 suara, kalau dinyanyikan dengan halus akan tampak suatu keindahan meskipun tidak diiringi. Paduan suara sejenis merupakan tipikal dari paduan suara anak.

Selain itu Tim Pusat Musik Liturgi (2013 : 13) menjelaskan formasi dan *tone color* anak bahwa jumlah anggota sebaiknya 40 – 50 anak, bila jumlah terlalu kecil agak sukar bernyanyi karena suara relatif lembut sedangkan bila jumlah terlalu besar agak sulit menjaga ketenangan. Interaksi paduan suara anak yang membutuhkan anak-anak dengan jumlah besar tentu memberikan ruang berbagai kejadian dan kesulitan bagi guru baik dalam proses pembelajaran teknik vokal maupun mengatur jalannya proses pembelajaran.

Menurut berbagai pendapat yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa paduan suara merupakan sekumpulan orang sejumlah 25 orang atau lebih. Pada umumnya suatu paduan suara dapat memenuhi syarat paduan suara apabila anggota paduan suara sejumlah 22 orang. Jika kurang dari tersebut, maka

kelompok tersebut dapat dikatakan sebagai vokal grup. Dalam paduan suara anak, jika memungkinkan jumlah paduan suara anak berkisar 40 – 50 anak agar pembentukan volume suara dapat diatur. Namun dengan jumlah anggota yang relatif besar, maka guru harus memiliki metode atau alat bantu dalam menertibkan siswa pada saat proses pembelajaran.

4. Teknik Vokal Paduan Suara

Dalam proses bernyanyi ang baik dan benar, dibutuhkan teknik vokal untuk mendukung kualitas suara yang dihasilkan. Hal tersebut dinyatakan sebagai berikut :

Setiap individu memiliki tingkat kemampuan mengontrol proses teknik vokalnya masing-masing. Sebuah kegagalan dalam melakukan salah satu bagian teknik akan memengaruhi teknik secara keseluruhan yaitu penggunaan teknik vokal antara koordinasi suara, penyebab suara dan produksi akhir suara Empat psikologi elemen suara dalam proses vokal yaitu pernapasan, vibrasi, resonansi dan artikulasi. (Clifton Ware, 1998 : 55)

Teknik vokal yang paling utama dalam proses pembentukan kualitas suara yaitu teknik pernapasan dan resonansi serta didukung oleh artikulasi. Teknik pernapasan yang baik dengan menggunakan otot diafragma dalam proses pernapasan ketika bernyanyi. Sedangkan teknik resonansi yang baik yaitu dengan memusatkan suara pada rongga yang ada di ruang nasal (ruang rongga pipi). Sehingga kualitas suara yang dihasilkan lebih bertenaga dan jernih. Hasil suara inilah yang menjadi standar pencapaian dalam proses pembelajaran paduan suara. Teknik vokal tidak dapat dilepaskan dalam proses bernyanyi anak. Paduan suara anak membutuhkan teknik vokal untuk mendukung proses bernyanyi yang sehat pada anak. (Mizener, 1993 : 234)

Teknik vokal merupakan komponen yang penting dalam berlatih paduan suara. Anggota paduan suara harus dididik untuk dapat bernyanyi dengan baik dan benar. Oleh karena itu pemimpin atau pelatih paduan suara juga harus memiliki pengetahuan mengenai teknik vokal dan mampu mempraktikkan dengan benar kepada siswa anggota paduan suara. Ada beberapa unsur yang perlu diperhatikan dalam bernyanyi dan mengolah teknik vokal yaitu sikap tubuh yang baik, pernapasan, resonansi, artikulasi dan intonasi.

a. Sikap Tubuh Saat Bernyanyi

Sikap tubuh dalam proses bernyanyi menjadi dasar utama dalam kegiatan bernyanyi. Jamalus (1991: 15) mengungkapkan bahwa sikap badan yang baik untuk bernyanyi ialah sikap tentang cara duduk atau cara berdiri yang memberi keleluasaan melakukan pernapasan dalam mempersiapkan udara yang diperlukan.



Gambar 1. Sikap Tubuh Bernyanyi
Sumber : Maizan

b. Teknik Pernapasan

Unsur kedua yang harus diperhatikan dalam bernyanyi yaitu pernapasan.

Pusat Musik Liturgi (1993:9-10) mengungkapkan bahwa terdapat 3 macam

pernafasan, yaitu pernapasan bahu, pernapasan dada dan pernapasan diagfragma. Pernapasan bahu dilakukan dengan mengembangkan bagian atas paru-paru, sehingga mendesak bahu menjadi terangkat ke atas. Namun mengambil nafas dengan cara ini sangat dangkal dan tidak tahan lama. Selain itu sikap tubuh juga menjadi kurang indah dilihat. Pernafasan dada dilakukan dengan cara nafas dimasukkan sepenuhnya ke dalam paru-paru sehingga rongga dada akan membungkung ke depan. Kelemahan dari pernafasan ini yaitu paru-paru menjadi cepat lelah ketika menahan udara, sehingga suara yang dihasilkan tidak stabil dan udara yang dikeluarkan tidak dapat diatur dengan baik. Pernafasan diagfragma dapat membuat paru-paru terisi penuh tanpa terjepit, karena ruangan diperluas dengan menegangnya sekat rongga badan atau diagfragma yang bergerak ke bawah. Hal ini membuat paru-paru akan sedikit mengembang.

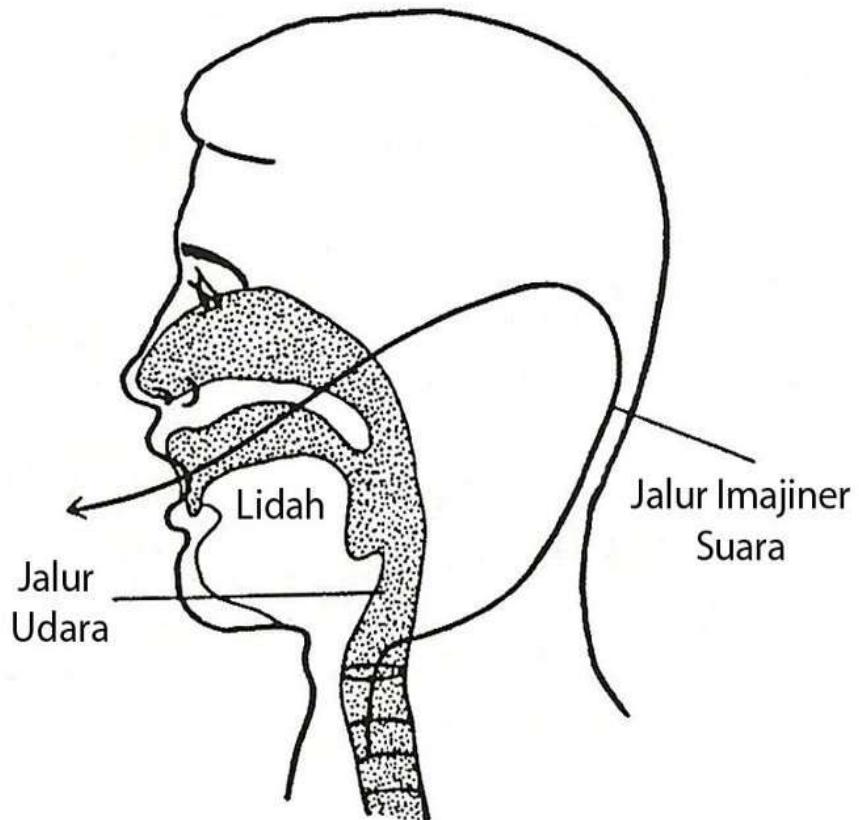
Dari ketiga jenis pernafasan itu, pernafasan yang paling baik dilakukan saat bernyanyi adalah pernafasan diagfragma. Namun tidak semua orang dapat melakukannya dengan benar. Diagfragma dan semua pergerakan otot-otot perut dan sisi badan harus dilatih untuk ketegangan dan pengenduran yang sengaja dan disadari.



Gambar 2. Posisi Persiapan Pernapasan Diafragma
Sumber : Maizan

c. Teknik Resonansi

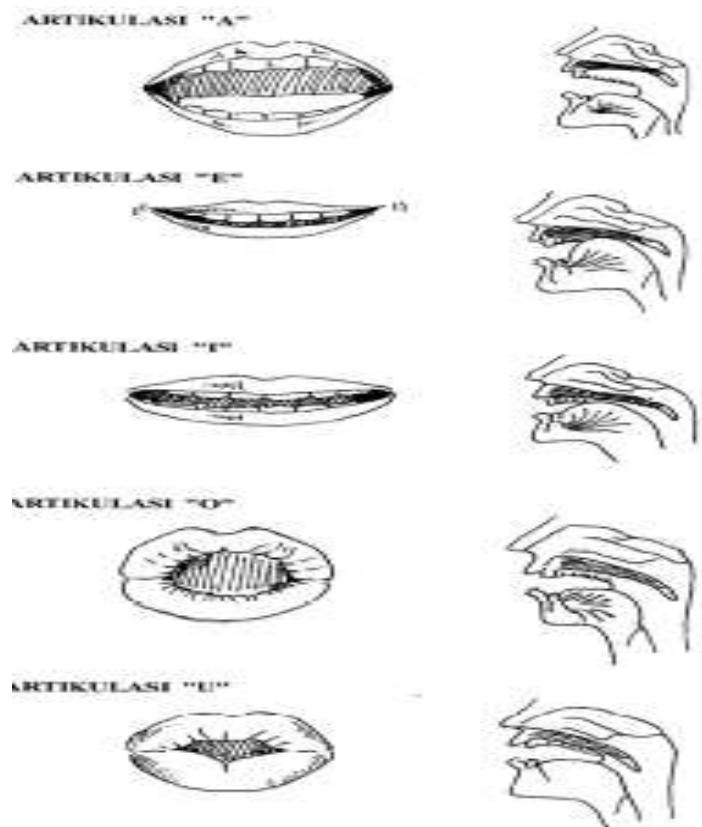
Unsur ketiga yang harus diperhatikan adalah resonansi. Cooper (1995 : 229) mengatakan bahwa saat bernyanyi dibutuhkan teknik resonansi kepala dalam menjangkau nada tinggi. Dalam hal ini kita menggunakan suara dengan resonansi rongga-rongga hidung yang mempunyai mutu dan warna suara yang indah. Suara resonansi hidung ini tidak sama dengan suara hidung sengau yang tidak baik digunakan dalam bernyanyi. Di atas rongga hidung ini masih terdapat beberapa rongga dalam kepala yang berisi udara, dan dapat digetarkan. Dengan teknik bernyayi yang dipelajari, penyanyi berusaha mengarahkan getaran suaranya ke atas. Mencari sampai rongga-rongga dalam kepalanya menjadi resonator yang baik sehingga suara yang dihasilkan indah, ringan, cemerlang dan tertuju kedepan.



Gambar 3. Arah Suara Resonansi

d. Teknik Artikulasi

Unsur selanjutnya adalah artikulasi dan intonasi. Soeharto (1979 : 15) berpendapat bahwa artikulasi adalah pengucapan kata-kata, bagaimana seseorang dapat memfungsikan organ-organ produksi artikulasi yang meliputi bibir, lidah, langit-langit dan dagu. Sedangkan intonasi berarti ketepatan nada dalam bernyanyi.



Sumber: Teknik Vokal

Gambar 4. Bentuk Bibir Saat Pengucapan Artikulasi

Dalam proses melakukan teknik-teknik vokal tersebut, dibutuhkan tingkat fokus dan konsentrasi yang tinggi. Dibutuhkan komitmen penuh untuk melatih teknik vokal paduan suara, baik dikelas maupun latihan secara mandiri. Proses latihan ini membutuhkan konsistensi dan intensitas latihan yang tinggi agar dapat memiliki kualitas suara yang baik pada tiap anggota paduan suara maupun satu kesatuan tim paduan suara.

Adapaun penjelasan dalam pembentukan artikulasi sebagai berikut :

- a) Mulut dibuka dan dagu turun kebawah saat mengucapkan artikulasi “a”
- b) Mulut dibuka dan bentuk bibir seperti orang tersenyum saat mengucapkan artikulasi “i”

- c) Mulut dibuka dan bentuk bibir seperti orang meniup lilin saat mengucapkan artikulasi “u”
- d) Mulut dibuka dan bentuk bibir seperti orang tersenyum lebar saat mengucapkan artikulasi “e”
- e) Mulut dibuka dan bentuk bibir seperti terowongan bulat saat mengucapkan artikulasi “o”

5. Lagu-lagu Nusantara

Saat proses belajar paduan suara, tentu salah satu media dalam menerapkan kemampuan teknik vokal dibutuhkan lagu-lagu untuk dinyanyikan anak. Wassum (1979 : 226) mengatakan bahwa pengembangan lagu oleh guru sangat penting dalam proses mengembangkan bakat bernyanyi siswa. Lagu yang menjadi identitas Indonesia yaitu lagu-lagu Nusantara. Lagu-lagu nusantara adalah lagu yang berkembang di nusantara, yang menunjukkan atau menonjolkan ciri Indonesia, baik dalam bahasa maupun gaya melodinya. Adapun lagu-lagu nusantara seperti lagu daerah dan lagu nasional. Lagu daerah dalam penelitian ini yaitu Kampuang Nan Jaoh di Mato (Sumatera Barat), Bolelebo (Nusa Tenggara Timur), Sajojo (Papua). Sedangkan lagu Nasional dalam penelitian ini yaitu Dari Sabang Sampai Merauke dan Tanah Tumpah Darahku. Lagu-lagu tersebut merupakan lagu yang merepresentasikan Indonesia Bagian Barat, Indonesia Bagian Tengah dan Indonesia Bagian Timur serta lagu dalam skala nasional. Lagu akan diarransemen menjadi dua kelompok suara yaitu Sopran (suara tinggi anak-anak) dan Alto (suara rendah anak-anak). Lagu

nusantara akan menjadi materi yang akan dinyanyikan dalam penerapan teknik vokal saat bernyanyi.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dapat berupa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian relevan berkaitan dengan prosedur penelitian maupun materi penelitian yang berakaitan dengan prosedur pengembangan, multimedia interaktif dan pembelajaran paduan suara. Adapun penelitian relevan sebagai berikut :

1. Tara Dwipa (2018), “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif CD TARA (*Technology Arts Research Arrangement*) materi lagu Mensahang Lah Mirah untuk Memperkuat Musikalitas dan Nilai Karakter Siswa SMA. Tesis. Universitas Negeri Yogyakarta. Tara mengembangkan nyanyian Lagu Menhasang Lah Mirah menjadi paduan suara campuran dengan pembagian empat suara pada sekolah menengah atas. Nyanyian tersebut dituangkan dalam multimedia interaktif dengan mengutamakan tampilan video partitur lagu, gambar dan berbagai tombol yang diaplikasikan ke dalam CD (*Compact Disk*). Dalam penelitiannya Tara mengatakan bahwa produk yang dikembangkan masih dalam bentuk *offline* dan menyarankan penelitiannya dapat dikembangkan dalam bentuk *android* pada *smartphone*. (Dwipa, 2017 : 98)
2. Nader Barzegaar, Sharooz Farjad, Nahid Hosseini (2012), “*The Effect of Teaching Model Based on Multimedia and Network on The Student*

Learning (case study : Guidance Schools in Iran)”, Jurnal Procedia-Social and Behavioral Science 47 (2012) 1263 – 1267. Model pembelajaran berbasis multimedia digunakan dalam penelitian ini. Jumlah siswa belajar mengalami peningkatan yang signifikan dari situasi pembelajaran secara tradisional. Aktivitas, minat, patisipasi, dan kreativitas siswa telah ditingkatkan melalui penggunaan multimedia dan metode pengajaran dengan jaringan komputer. Dengan pembelajaran multimedia struktur pengajaran menjadi lebih optimal. (Barzegaar, Farjaad, Hosseini, 2012 : 1263)

3. Nur Hidayati, Aciek Ida Wuryandari (2011), “*Media Design for Learning Indonesian in Junior High School Level*”, Jurnal Procedia-Social and Behavioral Sciences 67, 490 – 499. Penelitian menunjukkan bahwa minat siswa dalam penerapan media *e-learning* tergolong tinggi, sehingga dapat memotivasi siswa dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Belajar menjadi lebih mudah dan siswa dapat memahami topik yang disajikan dengan baik. (Hidayati, Wuryandari, 2011 : 490)
4. Nancy A. Cooper (1995), “*Childrens Singing Accuracy as a Function of Grade Level, Gender, and Individual Versus Unison Singing.*” Journal Sage. Cooper mengatakan bahwa dalam proses pengukuran ketepatan nada saat pembelajaran vokal secara individu maupun bersama membutuhkan peran teknologi. (Cooper, 1995 : 225)
5. Afrizal Yudha Setiawan (2017), “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Angklung untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Tesis. Universitas Negeri

Yogyakarta. Yudha mengatakan bahwa pembelajaran angklung meningkat melalui penggunaan multimedia pembelajaran. Materi pembelajaran disusun sederhana sehingga tidak membebani siswa dalam berpikir. (Setiawan, 2017 : 137)

6. Wassum, S. (1979). Elementary school children's vocal range. *Journal of Research in Music Education*, 27(4), 214-226. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak dapat menjangkau nada tinggi hingga ada "A" menggunakan peralihan suara, menunjukkan pentingnya pengolahan vokal oleh guru., 1979 : 225)
7. Tagg, B. (1993). *Building the American children's choir tradition*. Choral Journal, 33(8), 7. Tagg mengatakan dalam penelitiannya bahwa melalui paduan suara anak, karakter dan tradisi dapat dibentuk. Paduan suara anak membutuhkan pembelajaran teknik vokal. (Tagg, 1993 : 110)
8. Ferrer, R., Puiggalí, J., & Tesouro, M. (2018). Choral singing and the acquisition of educational values. *International Journal of Music Education*, 36(3), 334-346. Penelitian menunjukkan pembentukan suara (teknik vokal) dalam paduan suara harus dilakukan dengan sungguh-sungguh dan memberikan dampak kedisiplinan dalam proses pembelajaran. (Ferrer, 2018 : 334)
9. Mizener, C. P. (1993). *Attitudes of Children Toward Singing And Choir Participation And Assessed Singing Skill*. *Journal of Research in Music Education*, 41(3), 233-245. Penelitian menunjukkan bahwa teknik vokal tidak dapat dilepaskan dalam proses bernyanyi anak. Paduan suara anak

membutuhkan teknik vokal untuk mendukung proses bernyanyi yang sehat pada anak. (Mizener, 1993 : 234)

10. Böhme, G., & Stuchlik, G. (1995). *Voice Profiles and Standard Voice Profile of Untrained Children. Journal of Voice*, 9(3), 304-307. Penelitian mengatakan bahwa melalui teknik vokal suara yang indah sesuai dengan *choral sound* dapat tercapai. (Bohme, 1995 : 306)

Dari sepuluh penelitian relevan tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, selain itu memberikan dampak positif pada siswa seperti adanya peningkatan minat, motivasi belajar, dan partisipasi dalam proses pembelajaran. Selain itu relevansi dalam penilitian terdapat pada metode yang digunakan dalam mengembangkan sebuah produk yaitu analisis, perancangan dan pengembangan.

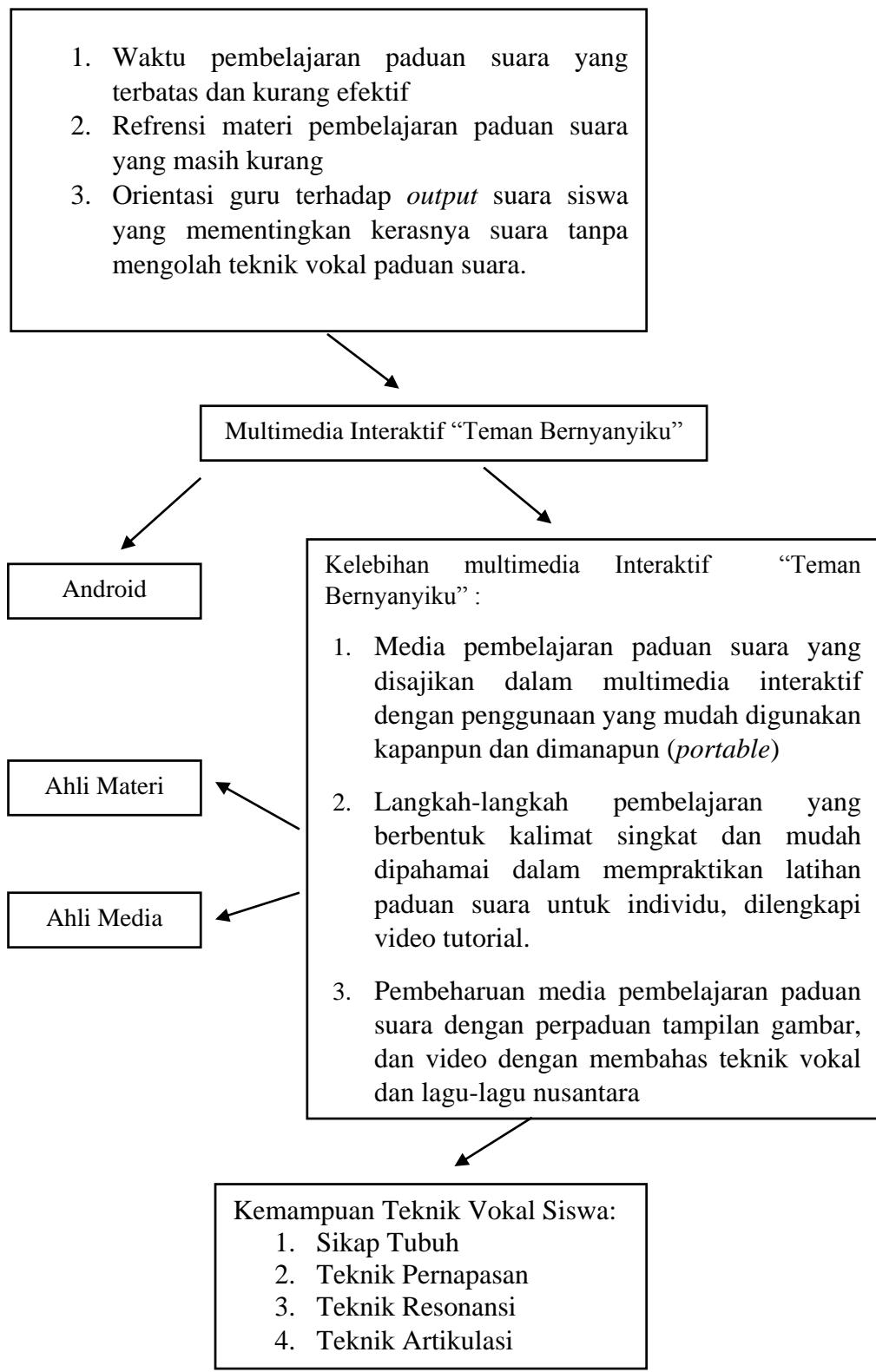
C. Kerangka Pikir

Hasil studi pendahuluan dengan menganalisis permasalahan, kebutuhan dan potensi yang ada, diperoleh beberapa hal yang perlu untuk diperhatikan, yaitu waktu pembelajaran paduan suara yang terbatas dan kurang efektif, refrensi materi pembelajaran paduan suara yang masih kurang, dan orientasi guru terhadap *output* suara siswa yang mementingkan kerasnya suara tanpa mengolah teknik vokal paduan suara.

Bernyanyi dalam paduan suara tentu tidak sembarang bernyanyi. Paduan suara yang ideal adalah paduan suara yang memenuhi standar kompetensi bernyanyi dengan baik dan benar yang sudah banyak diteliti oleh para ahli vokal.

Soewito (1996 : 11) menyatakan bahwa ada beberapa unsur yang diperlukan dalam olah vokal, yaitu sikap badan, pernapasan, pengucapan (artikulasi), resonansi, *phrasering* dan ekspresi. Teknik vokal paduan suara yang baik dan tanpa menciderai pita suara perlu dibina secara intens ketika proses pembelajaran. Namun refrensi pembelajaran paduan suara untuk guru dan murid masih terbatas, khususnya materi paduan suara dengan berbagai metode yang sesuai dengan bahasa dan budaya Indonesia. Inovasi dalam pembelajaran paduan suara harus dilakukan melalui multimedia interaktif yang mengembangkan pembelajaran paduan suara ke dalam bentuk audio visual. Dengan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang diujikan pada ahli materi dan media, serta diujicobakan pada paduan suara anak, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa setelah menggunakan produk tersebut.

Selain itu pengembangan multimedia dapat difokuskan pada materi teknik vokal. Materi ini sangat penting karena dalam proses pembelajaran teknik vokal dibutuhkan kedisiplinan dalam membentuk karakteristik siswa. Teknik vokal dapat memberikan dampak yang baik dalam menjaga kesehatan suara anak selain dapat membentuk keindahan saat membentuk *choral sound*.



Gambar 5. Kerangka Pikir