

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran

a. Definisi Pembelajaran

Pembelajaran (*instruction*) bermakna sebagai “upaya untuk membelajarkan seorang atau kelompok orang melalui berbagai upaya (*effort*) dan berbagai strategi, metode dan pendekatan kearah pencapaian tujuan yang telah direncanakan”. Pembelajaran dapat pula dipandang sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekan pada penyediaan sumber belajar (Majid, 2004:140).

Pembelajaran adalah kegiatan yang sengaja direncanakan oleh guru untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik mampu belajar secara mandiri. Pembelajaran merupakan proses komunikasi yang dilakukan pendidik kepada peserta didik dalam rangka menyampaikan pesan tertentu (Sukoco, JPTK, Vol.22, No. 2, 2014).

Proses pembelajaran dikatakan efektif apabila dosen dapat menyampaikan keseluruhan materi pelajaran dengan baik dan mahasiswa dapat menguasai substansi tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran (Zamtinah & Hafidz, JPTK, Vol.22, No.2, 2014).

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pembelajaran adalah proses

interaksi peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Berdasarkan kajian teori di atas dapat disimpulkan pembelajaran adalah proses perubahan perilaku melalui interaksi antara peserta didik dan pendidik dengan berbagai metode dan pendekatan untuk mencapai suatu tujuan belajar.

b. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran berarti cara yang dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal. Dalam pembelajaran terdapat beragam jenis metode pembelajaran. Masing-masing metode memiliki kelebihan dan kelemahan. Berikut berbagai metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran antara lain metode ceramah, metode latihan, metode tanya jawab, metode karyawisata, metode demonstrasi, metode sosiodrama, metode bermain peran, metode diskusi, metode pemberian tugas dan resitasi, metode eksperimen, dan metode proyek (Sugihartono, dkk, 2013:81).

Menurut Uno & Mohamad (Ukti Lutvaidah, 2015:280) mengemukakan pendapatnya yaitu “Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru dalam menjalankan fungsinya dan merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran”

Metode pembelajaran sebagai suatu cara untuk menyajikan materi pelajaran atau bahan pengetahuan kepada peserta didik banyak ragamnya dengan berbagai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Semua metode pada hakikatnya adalah baik dan dapat digunakan untuk menyajikan

berbagai materi pelajaran, sehingga tidak ada satupun metode yang paling baik, tepat, dan sesuai untuk suatu matapelajaran tertentu (Milan Rianto, 2006:47).

Berdasarkan uraian para ahli di atas dapat disimpulkan metode pembelajaran merupakan cara penyajian materi ajar yang meliputi aspek pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal dalam suatu pembelajaran.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. *AECT (Association of Education and Communication Technology)* memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media yang sering diganti dengan kata mediator, dengan istilah mediator media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar, yaitu siswa dan isi pelajaran. Ringkasnya, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran (Azhar Arsyad, 2010:3).

Media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar adalah sebagai suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri, karena memang pendidikanlah yang menghendakinya untuk membantu tugas pendidik dalam menyampaikan pesan-pesan dari bahan pelajaran yang diberikan oleh pendidik kepada anak didik (Johannes Jefria Gultom: 2010:2)

Istilah media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari "medium" yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Istilah media ini sangat populer dalam bidang komunikasi. Proses belajar mengajar pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran (Iwan Falahudin, 2014:108).

Menurut Undang-Undang Nomer 20 Tahun 2003 media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan ataupun informasi yang akan diberikan dalam suatu pembelajaran. Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan bahwa media merupakan wahana penyalur informasi atau alat bantu penghantar pesan dalam suatu pelaksanaan pembelajaran.

b. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar (I Wayan Santyasa, 2007:3)

Menurut Nana Syaodih dalam (Tatang M. Amirin, dkk, 2015:41) media pembelajaran adalah segala macam bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar yang digunakan sebagai perangsang pemikiran peserta didik dalam mencapai tujuan belajar.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara pembelajar dengan pebelajar sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci (Iwan Falahudin, 2014:114).

Manfaat media pembelajaran adalah penyampaian materi dapat diseragamkan, proses belajar menjadi lebih menari dan interaktif, kualitas belajar siswa dapat meningkat, siswa dapat belajar dimana saja (tidak terikat oleh waktu dan tempat) dan sesuai dengan kemampuan dan minat siswa. Selain itu penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik (Faranita Surwi, dkk, 2017: 15).

Secara sederhana kehadiran media dalam suatu kegiatan pembelajaran memiliki nilai-nilai praktis sebagai berikut : (1) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki para siswa; (2) Media yang disajikan dapat melampaui batasan ruang kelas; (3) Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi antara peserta didik dengan

lingkungannya; (4) Media yang disajikan dapat menghasilkan keseragaman pengamatan siswa; (5) Secara potensial, media yang disajikan secara tepat dapat menanamkan konsep dasar yang konkret, benar, dan berpijak pada realitas; (6) Media dapat membangkitkan keinginan dan minat baru; (7) Media mampu membangkitkan motivasi dan merangsang peserta didik untuk belajar; (8) Media mampu memberikan belajar secara integral dan menyeluruh dari yang konkret ke yang abstrak, dari sederhana ke rumit (Rusman, 2012: 156).

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan manfaat media pembelajaran ialah sebagai perantara proses interaksi pembelajaran, mempermudah penyampaian materi belajar sehingga lebih menarik dan interaktif serta mampu membangkitkan motivasi peserta didik dalam belajar.

d. Jenis Media Pembelajaran

Secara umum klasifikasi media pembelajaran dikategorikan ke dalam tiga unsur pokok, yaitu audio, visual, dan gerak. Menurut Rudy Brets terdapat tujuh klasifikasi media pembelajaran, yaitu (1) media audio visual gerak; (2) media audio visual diam; (3) audio semi gerak; (4) media visual bergerak; (5) media visual diam; (6) media audio; dan (7) media cetak (Maimunah, 2016:10-11)

Tabel 1. Pengelompokan media juga dikemukakan oleh Anderson

No	Kelompok	Jenis Media
1	Audio	a) Pita Audio (kaset) b) Piringan Audio c) Radio (rekaman siaran)
2	Cetak	a) Buku Teks Terprogram b) Buku Pegangan/Manual c) Buku Tugas
3	Audio-Cetak	a) Buku Latihan dilengkapi kaset b) Gambar atau poster (dilengkapi audio)
4	Proyek Visual Diam	a) Film bingkai (slide) b) Film rangkai (berisi pesan verbal)
5	Proyek Visual Diam dengan Audio	a) Film bingkai (slide) suara b) Film rangkai suara
6	Visual Gerak	a) Film Bisu
7	Visual Gerak dengan Audio	a) Film Suara b) Video / VCD / DVD
8	Benda	a) Benda nyata b) Model tiruan (mock up)
9	Komputer	a) Media berbasis Komputer : <i>Computer Assisted Instruction (CAI)</i> dan <i>Computer Based Instruction (CBI)</i>

e. Evaluasi Media Pembelajaran

Ketepatan pemilihan media pembelajaran berdasarkan pada prinsip pemilihan media pembelajaran yang dikemukakan oleh Rudi dan Cepi (2009:65) yakni kesesuaian pemilihan media sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi, fasilitas, karakteristik siswa, gaya belajar siswa, dan kesesuaian dengan teori.

Evaluasi media pembelajaran merupakan bagian integral dari suatu proses intruksional. Idealnya keefektifan pelaksanaan proses instruksional diukur dari dua aspek, yaitu: (1) bukti-bukti empiris mengenai hasil belajar yang dihasilkan oleh system instruksional, dan (2) bukti-bukti yang menunjukkan beberapa banyak kontribusi (sumbangan) media atau media

program terhadap keberhasilan dan keefektifan proses intruksional (Arsyad, 2017: 217).

Mengevaluasi media pembelajaran harus memperhatikan poin-poin yang digunakan sebagai kriteria dalam mengevaluasi media, menurut Walker & Hess dalam (Arsyad, 2017:219) terdapat 3 aspek yaitu:

- 1) Kualitas isi: ketepatan,kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat/perhatian, keadilan dan kesesuaian dengan situasi siswa.
- 2) Kualitas intruksional: memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksionalnya, hubungan dengan program pembelajaran lainnya, kualitas sosial interaksi instruksionalnya, kualitas tes dan penilaiannya, memberi dampak bagi siswa, dan membawa dampak bagi guru dan pembelajaran.
- 3) Kualitas teknis: keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan/tayangan, kualitas penanganan jawaban, kualitas pengelolaan programnya, dan kualitas pendokumentasian.

Berdasarkan teori di atas evaluasi media pembelajaran ialah sebuah proses untuk mengetahui kelayakan media yang digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik dan tenaga pengajar agar tercapainya tujuan belajar.

f. Kriteria Media Pembelajaran

Memilih media hendaknya tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan didasarkan atas kriteria tertentu. Kesalahan pada saat pemilihan,

baik pemilihan jenis media maupun pemilihan topik yang dimediasi, akan membawa akibat panjang yang tidak kita inginkan di kemudian hari. Banyak pertanyaan yang harus kita jawab sebelum kita menentukan pilihan media tertentu. Secara umum, kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran diuraikan yaitu tujuan penggunaan, sasaran penggunaan media, karakteristik media, waktu, biaya, dan ketersediaan (Iwan Falahudin, 2014:112).

Menurut (Azhar Arsyad, 2015: 19) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Pemilihan media pembelajaran yang paling tepat harus dilakukan sebelum penggunaannya, agar nantinya penggunaan media pembelajaran dapat efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Kriteria pemilihan media harus diperhatikan oleh guru atau pengajar untuk menentukan pemilihan media pembelajaran. Dasar pertimbangan dalam pemilihan media adalah terpenuhinya kebutuhan dan tercapainya tujuan pembelajaran, jika tidak sesuai dengan kebutuhan dan tujuan maka media tersebut tidak digunakan (Rudi Susilana & Cepi Riyana, 2009: 69).

Menurut Azhar Arsyad (2015: 74-76) kriteria pemilihan media bersumber dari konsep media merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Kriteria yang patut diperhatikan dalam pemilihan media adalah:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.
- 2) Mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. Membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental siswa.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan. Media yang mahal dan memakan waktu lama untuk memproduksinya bukanlah jaminan sebagai media yang terbaik. Media sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia di sekitarnya, mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
- 4) Guru terampil menggunakannya, media dalam bentuk apapun guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat media amat ditentukan oleh guru yang menggunakannya.
- 5) Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau

perorangan. Media ada yang tepat untuk jenis kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil dan perorangan.

- 6) Mutu teknis pengembangan visual baik gambar maupun *photograph* harus memenuhi persyaratan teknis tertentu.

Berdasarkan uraian teori di atas karakteristik media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai berikut; (1) dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran; (2) membangkitkan keinginan dan minat yang baru; (3) membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar; (4) efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan; (5) praktis, luwes, dan bertahap; (6) mutu sesuai persyaratan tertentu; (7) guru terampil menggunakannya. Pemilihan media pembelajaran terdapat beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan yaitu: (1) aspek desain; (2) aspek teknis; (3) aspek kualitas materi; (4) aspek kemanfaatan. Keempat aspek tersebut akan digunakan untuk menilai kelayakan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna (mahasiswa).

3. Tinjauan *Trainer-kit* atau Alat Peraga Media Pembelajaran PLTA

Menurut Hasan (2006: 3) *trainer* merupakan suatu set peralatan di laboratorium yang digunakan sebagai media pendidikan yang merupakan gabungan antara model kerja dan mock-up. *Trainer* ditunjukkan untuk menunjang pembelajaran siswa dalam menerapkan pengetahuan atau konsep yang diperolehnya pada benda nyata.

Alat peraga berfungsi untuk menerangkan atau memperagakan suatu mata pelajaran dalam proses belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar

guru harus mampu menjelaskan konsep kepada siswanya (Suwardi, dkk 2014:4).

Alat peraga harus dibuat sebaik mungkin, menarik untuk diamati, dan mendorong siswa untuk bersifat penasaran. Sehingga diharapkan motivasi belajarnya semakin meningkat. Alat peraga juga diharapkan menumbuhkan daya imajinasi dalam meningkatkan daya tarik ruangnya, mampu membandingkannya dengan benda-benda sekitar dalam lingkungannya sehari-hari, dan mampu menganalisis sifat-sifat benda yang dihadapinya itu (Suwardi, dkk2014:5).

Dari uraian di atas dapat disarikan bahwa trainer kit atau alat peraga merupakan suatu alat yang digunakan untuk mendukung dan mempermudah jalannya proses pembelajaran agar peserta didik dapat memahami skema rangkaian juga menumbuhkan daya imajinasi dalam berpikir.

4. Tinjauan Tentang Pembangkit Tenaga Listrik

Pembangkitan tenaga listrik Pembangkit sebagian besar dilakukan dengan cara memutar generator sinkron sehingga didapat tenaga listrik dengan tegangan bolak-balik tiga fasa. Jenis-jenis pusat pembangkit listrik antara lain: (1) Pusat Listrik Tenaga Air (PLTA) menggunakan air sebagai sumber energi premier; (2) Pusat Listrik Tenaga Diesel (PLTD) menggunakan bahan bakar minyak atau gas sebagai sumber energi premier; (3) Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU) menggunakan bahan bakar batu bara, minyak atau gas sebagai sumber energi premier; (4) Pusat

Listrik Tenaga Gas (PLTG) menggunakan bahan bakar gas atau minyak sebagai sumber energi premier; (5) Pusat Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) merupakan kombinasi PLTG dengan PLTU. Gas buang dari PLTG dimanfaatkan untuk menghasilkan uap dalam ketel uap penghasil uap untuk penggerak turbin uap; (6) Pusat Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Merupakan PLTU yang tidak memiliki ketel uap karena uap penggerak turbin uapnya didapat dari dalam bumi; (7) Pusat Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) menggunakan PLTU yang menggunakan uranium sebagai bahan bakar yang menjadi sumber energi premiernya (Djiteng Marsudi: 2011).

Menurut (Djiteng Marsudi: 2011) Pembangkit listrik non-konvensional umumnya masih dalam tahap riset sehingga belum merupakan pusat listrik. Khusus untuk pembangkit tenaga surya, sudah banyak dibangun di tempat-tempat yang jauh dari jaringan PLN dengan memanfaatkan energi matahari. Pembangkit-pembangkit non-konvensional ini adalah; (1) Pembangkit Listrik Tenaga Surya terdiri dari sekelompok foto sel yang mengubah sinar matahari menjadi gaya gerak listrik (ggl) untuk mengisi baterai aki; (2) Pembangkit Listrik Tenaga Angin, energi angin diubah oleh baling-baling (turbin angin) menjadi energi pemutar generator arus searah. Apabila tegangan generator cukup tinggi, relai tegangan akan menutup sakrelar pengisi baterai aki sehingga baterai aki diisi oleh generator. Apabila angin berkurang dan agar tidak terjadi aliran daya balik dari

baterai aki ke generator, maka relai daya balik akan membuka sakelar tadi. Pasokan untuk pemakai diambil dari baterai aki.

5. Mata Kuliah Pembangkit Tenaga Listrik

Mata kuliah Pembangkit Tenaga Listrik merupakan salah satu mata yang kuliah wajib diikuti di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Pada mata kuliah Pembangkit Tenaga Listrik dibagi menjadi dua kegiatan pembelajaran teori dan praktik, mahasiswa dituntut untuk menguasai materi karena merupakan langkah dasar proses praktik Pembangkit Tenaga Listrik.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan menggunakan media Pembangkit Listrik Tenaga Angin antara lain:

1. Arif Budi. (2009) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Kincir Angin Pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan di SMK Ma'arif Salam. Hasil penelitian menunjukkan pengembangan media pembelajaran ini terdiri dari 2 bagian yaitu kincir angin utama dan kincir angin dari barang bekas layak pakai. Pada hasil analisis, uji kelayakan media diperoleh persentase sebesar 79,0% dari ahli materi, 86,2% dari ahli media, 80,6% dari hasil uji coba terhadap siswa kelas XI AV A dan 86,7% dari Siswa Kelas XI AV B. Dari ketiga kategori perolehan tersebut, media pembelajaran ini masuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan di SMK MA'ARIF Salam. Persamaan penelitian ini dengan

penelitian yang akan dilaksanakan adalah sama-sama mengembangkan media Pembangkit Listrik Tenaga Angin. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian ini mengembangkan kincir angin utama dan kincir angin dari bahan bekas layak pakai sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan mengembangkan kontrol Pembangkit Listrik Tenaga Angin.

2. Komariyah, dkk. (2017) dengan judul Pengembangan Model Pembangkit Listrik Tenaga Angin Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. Nilai rata-rata *N-gain* yang didapat dari pretes dan post tes kelas eksperimen adalah sebesar 0,662 yang diinterpretasikan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembangkit listrik tenaga angin hasil pengembangan berada pada taraf sedang. Sedangkan nilai rata-rata *N-gain* yang didapat dari *pre test* dan *post test* kelas kontrol adalah sebesar 0,290, hal ini dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar dengan media sebelum dikembangkan berada pada taraf rendah. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sama-sama mengembangkan media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran untuk mata pelajaran fisika tentang konversi energi, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan

mengembangkan media pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Angin untuk mata kuliah Pembangkit Tenaga Listrik.

3. Sumiati dan Zamri A. (2013) dengan judul Rancang Bangun Miniatur Turbin Angin Pembangkit Listrik Untuk Media Pembelajaran. Dari hasil desain, pembuatan dan pengujian miniature turbin angin pembangkit listrik sebagai media pembelajaran dapat disimpulkan: bahwa telah dihasilkannya media pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep pembangkit listrik tenaga angin dan juga prinsip kerja generator. Alat ini dapat digunakan dalam praktek mahasiswa untuk melihat pengaruh beberapa variable berikut: (a) Kecepatan angin mempengaruhi energi yang dihasilkan oleh turbin makin besar kecepatan yang diberikan makin besar *voltage* yang dihasilkan. (b) Jumlah lilitan pada generator juga mempengaruhi *voltage* yang dihasilkan oleh pembangkit listrik. Makin besar diameter lilitan makin besar *voltage* yang dihasilkan. (c) Jumlah sudu mempengaruhi tegangan yang dihasilkan karena daya angkat sudu berpengaruh terhadap torsi yang dihasilkan oleh turbin angin. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sama-sama mengembangkan media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian ini bertujuan pada pembuata turbin angin untuk media pembelajaran, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan mengembangkan pembuata kontrol pada media pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Angin.

C. Kerangka Berpikir

Penggunaan media memang sangat membantu pengajar untuk menyalurkan ilmu dan mengatasi kendala atau permasalahan yang ada pada kegiatan pembelajaran, karena manfaatnya yang besar dalam proses pembelajaran membuat banyak orang berminat untuk menciptakan media-media yang dapat membantu proses pembelajaran. media pembelajaran dipakai agar dapat mempermudah menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima dengan tujuan untuk membantu mahasiswa merangsang pikiran, ketertarikan serta keinginan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan sasaran.

Hasil pengamatan peneliti seperti diuraikan dalam latar belakang masalah menunjukkan bahwa dalam proses praktik pembelajaran Pembangkit Tenaga Listrik khususnya Pembangkit Listrik Tenaga Angin timbul berbagai masalah diantaranya: kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap cara kerja komponen alat dan kontrol Pembangkit Listrik Tenaga Angin. Pelaksanaan praktik memakan banyak tempat, media Pembangkit Listrik Tenaga Angin yang sebelumnya kurang efektif belum berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan oleh dosen pengampu dan mahasiswa. Sebelum media Pembangkit Listrik Tenaga Angin diimplementasikan untuk pembelajaran, media tersebut harus layak ditinjau dari aspek media dan layak dari sisi penggunaan. Permasalahan yang ada menjadi alasan peneliti melakukan penelitian agar dapat diinovasikan dalam kegiatan praktikum.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya diperoleh landasan atau acuan maka peneliti memperoleh beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan media Pembangkit Listrik Tenaga Angin pada mata kuliah Pembangkit Tenaga Listrik?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Angin yang dikembangkan peneliti ditinjau dari aspek materi maupun media?

Bagaimana tingkat respon pengguna terhadap media yang dikembangkan?