

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Tentang Pembelajaran Matematika

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses pendidikan dalam ruang lingkup persekolahan. Suherman mendefinisikan “pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan”.³ Sedangkan dalam hubungannya dengan pelajaran matematika Suherman mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika adalah suatu upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi atau membangun konsep – konsep atau prinsip – prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip tersebut terbangun dengan sendirinya”.⁴

Berdasarkan pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru atau siswa dengan siswa dalam upaya untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi atau membangun prinsip dan konsep matematika. Pembangunan prinsip dan konsep tersebut lebih diutamakan dibangun sendiri oleh siswa sedangkan guru hanya sebagai “jembatan” dalam rangka memahami konsep dan

³ Erman Suherman, *strategi pembelajaran matematika kontemporer*, (Jakarta:JICA, 2006), h.11

⁴ *Ibid*, h.12

prinsip tersebut. Dengan dibangunnya prinsip dan konsep diharapkan siswa mengalami perubahan sikap dan pola pikirnya sehingga dengan bekal tersebut siswa akan terbiasa menggunakannya dalam menjalani kehidupannya sehari – hari.

B. Media Pembelajaran

Teknologi dan media elektronik sangat mempengaruhi perkembangan peradaban manusia, diantaranya dapat terlihat dalam bidang pendidikan. Komputer sebagai media elektronik yang populer, belakangan ini telah memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran. Peran guru di dalam kelas menjadi berubah karena pengaruh media dan teknologi. Saat ini guru bukan satu-satunya sumber belajar atau sumber ilmu pengetahuan, tetapi peran guru sebagai pembimbing tidak dapat digantikan oleh media, namun penyampaian informasi dapat disajikan oleh media.

Media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar.⁵ Menurut Heinich media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Pesan yang disampaikan berupa isi ajaran dalam kurikulum yang dituangkan oleh guru dalam bentuk komunikasi baik verbal maupun non verbal atau visual. Selanjutnya penerima

⁵ Poedjiastoeti, Sri. *Media Pembelajaran*. (Surabaya: UNIPRES UNESA.1999). h 2

pesan menafsirkan sumber-sumber komunikasi tersebut sehingga diperoleh pesan atau informasi yang sesuai seperti harapan penyampai pesan.⁶

Media pembelajaran diklasifikasikan menurut jenisnya menjadi: (a) media visual yaitu media yang hanya dapat dipandang. media visual dibagi menjadi dua menurut jenisnya, yaitu media visual yang diproyeksikan dan media visual yang tidak diproyeksikan; (b) media audio, yaitu media yang penyampaian pesannya melalui indera pendengaran; (c) media audio-visual, yaitu media yang menunjukkan unsur audio (pendengaran) maupun visual (penglihatan).⁷

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat atau perangkat yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam memahami materi. Media pembelajaran visual basic.net 2008 pada materi lingkaran dalam penelitian ini dapat dikategorikan sebagai media audio visual karena media ini hanya dapat menunjukkan unsur audio maupun visual.

Alasan lain mengapa media diperlukan dalam proses belajar mengajar, di antaranya: (1) berdasarkan manfaat: (a) penggunaan media akan menjadikan suasana pembelajaran lebih menarik perhatian siswa, sehingga dapat menimbulkan motivasi siswa. (b) materi pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan baik. (c) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru sehingga siswa tidak bosan dan memudahkan

⁶ Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. 2005). h 4

⁷ Ibid....h 8

kinerja guru dalam penyampaian materi pelajaran. (d) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian dan guru.⁸ Dari uraian di atas dapat disimpulkan manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi; (2) berdasarkan taraf berfikir manusia: taraf berfikir manusia mengikuti perkembangan dimulai dari berfikir konkrit menuju ke abstrak atau dari berfikir sederhana menuju ke kompleks. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahap berfikir tersebut sebab melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikonkritkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.⁹

Peningkatan cara berfikir ini dirasakan penting karena perkembangan teknologi yang sangat pesat mengharuskan seseorang untuk mempunyai keterampilan belajar. Dengan kata lain, proses belajar merupakan proses pembentukan pengetahuan bukan proses menghafal pengetahuan, sehingga kita dapat menggunakan pengetahuan yang telah kita miliki untuk membangun pengetahuan baru.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mempunyai manfaat yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai pengirim pesan tetapi juga dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa dan menumbuhkan motivasi untuk belajar, sehingga tujuan

⁸ Ibid. h 24

⁹ Sudjana, Nana., & Rivai, Ahmad. *Teknologi Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algensindo.2003).h 3

pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dengan adanya media pembelajaran, guru dapat lebih kreatif dalam menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan dan mengurangi rasa bosan siswa dalam menerima materi pelajaran.

C. Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net 2008

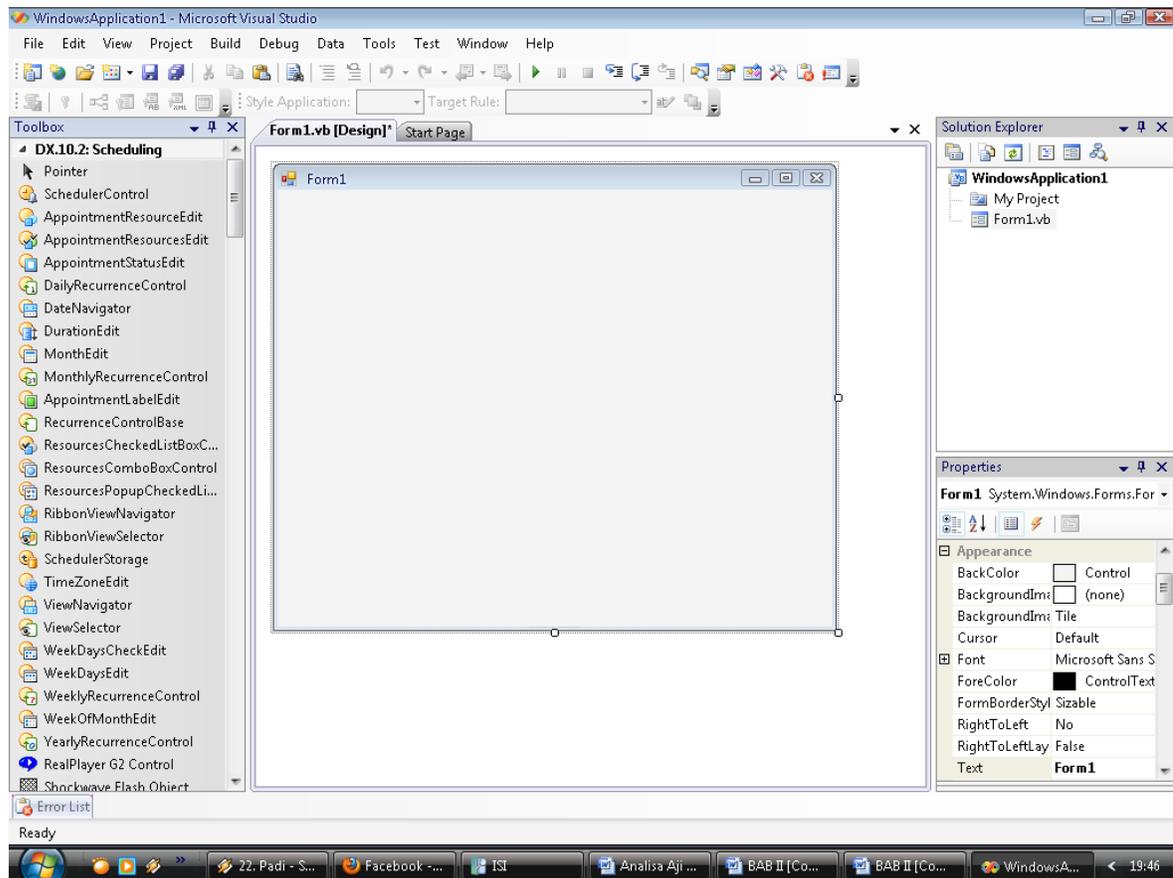
Visual basic adalah bahasa pemrograman atau sarana untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis windows.¹⁰ Visual basic merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dipelajari, dengan teknik pemrograman visual yang memungkinkan penggunanya untuk berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi. Ini terlihat dari dasar pembuatan dalam visual basic adalah form, dimana pengguna dapat mengatur tampilan form kemudian dijalankan dalam script yang sangat mudah.

Visual basic.net 2008 sebetulnya perkembangan dari versi sebelumnya dengan beberapa penambahan komponen yang sedang tren saat ini, seperti kemampuan pemrograman internet dengan DHTML (*Dynamic HyperText Mark Language*), dan beberapa penambahan fitur database dan multimedia yang semakin baik. Sampai saat ini visual basic.net 2008 masih merupakan pilihan pertama di dalam membuat program aplikasi yang ada di pasar perangkat lunak nasional.¹¹ Hal ini disebabkan oleh kemudahan dalam melakukan proses *development* dari aplikasi yang dibuat.

¹⁰ Wardana. *Membuat Aplikasi Berbasis Pendekatan Sistem dengan Visual Basic.Net 2008*. (Jakarta: Elex Media Kompetindo. 2008). h 9

¹¹ Ibid. h 13

Berikut ini merupakan tampilan dari Visual Basic.Net 2008:



Gambar 2.1
Tampilan Visual Basic.Net 2008

D. Media Pembelajaran Visual Basic.Net 2008

Media pembelajaran visual basic.net 2008 adalah media pembelajaran yang menggunakan program komputer. Program tersebut dirancang oleh peneliti untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang digunakan untuk pembelajaran. Aplikasi yang dihasilkan berupa tampilan yang terdiri dari tampilan audio dan visual yang menarik, sehingga dapat menambah minat belajar siswa. Dalam aplikasi pembelajaran tersebut terdiri atas materi, contoh soal dan soal latihan yang terdapat pada akhir program.

Dalam penggunaannya siswa dapat mengisikan data diri untuk membuka aplikasi ini, kemudian dilanjutkan oleh tampilan motivasi dan tujuan pembelajaran. Setelah mengisi data diri, siswa dapat masuk ke dalam tampilan materi pembelajaran yang di dalamnya telah dirancang untuk memberikan tampilan visual dan audio. Dengan tampilan audio visual ini diharapkan siswa dapat antusias untuk mengikuti langkah-langkah pembelajaran selanjutnya. Tampilan materi pembelajaran juga telah dirancang dengan waktu yang cukup untuk memberikan informasi yang cukup dalam pembelajaran, sehingga materi pembelajaran dapat ditangkap oleh siswa dengan maksimal. Setelah melewati tampilan materi pembelajaran, siswa dapat langsung melanjutkan kepada tampilan latihan soal. Latihan soal merupakan tampilan terakhir dari media ini. Di dalam tampilan latihan soal, siswa dapat mengisi soal-soal yang disajikan secara langsung dengan cara memilih salah satu jawaban yang benar dan menuliskan jawaban pada tampilan latihan soal. Setelah tampilan latihan soal

dikerjakan, siswa dapat langsung mengetahui hasil belajarnya melalui perhitungan otomatis dari aplikasi ini.

E. Perangkat Pembelajaran dengan Media Pembelajaran Visual Basic.Net 2008

Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan sebuah sistem akan terwujud bila semua unsur dalam sistem tersebut dapat berjalan dengan baik seiring dan seirama menuju tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan banyak ditentukan oleh kegiatan pembelajaran yang ditangani oleh guru. Dalam menunjang pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran harus dimiliki oleh seorang guru. Untuk itu setiap guru dituntut untuk menyiapkan dan merencanakan dengan sebaik-baiknya dalam rangka mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal.¹²

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan lancar, efektif dan efisien.¹³ Perangkat pembelajaran dengan media pembelajaran visual basic.net 2008 adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran visual basic.net 2008. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Rencana

¹² Muhammad Joko Susilo, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007), h.182

¹³ Shoffan Shoffa, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat*. Skripsi. (Surabaya: Perpustakaan Fakultas MIPA UNESA, 2008), h. 22.t.d

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku guru, buku siswa, LKS, media, alat evaluasi dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dibatasi pada RPP dan media pembelajaran visual basic.net 2008.

F. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran

1. Validitas Perangkat Pembelajaran

Telah disampaikan sebelumnya bahwa untuk mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal, guru dituntut untuk menyiapkan dan merencanakannya dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, suatu perangkat pembelajaran yang baik, atau valid sangatlah diperlukan bagi setiap guru.

Sebagaimana dijelaskan oleh Dalyana, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid". Selanjutnya dijelaskan bahwa idealnya seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai; (a) ketepatan isi; (b) materi pembelajaran; (c) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; (d) design fisik dan lain-lain. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik/layak), apabila telah dinilai baik oleh para ahli (validator).¹⁴

Sebagai pedoman, penilaian para validator terhadap perangkat pembelajaran mencakup kebenaran substansi, kesesuaian dengan tingkat berpikir

¹⁴ Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Ralistik pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*. Tesis. (Surabaya: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri, 2004), h.71.t.d

siswa, kesesuaian dengan prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi. Kebenaran substansi dan kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa ini mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran siswa. Untuk setiap indikator tersebut dibagi lagi ke dalam sub-sub indikator sebagai berikut:

(a) indikator format perangkat pembelajaran, terdiri atas:

- (1) kejelasan pembagian materi
- (2) penomoran
- (3) kemenarikan
- (4) keseimbangan antara teks dan ilustrasi
- (5) jenis dan ukuran huruf
- (6) pengaturan ruang
- (7) kesesuaian ukuran fisik dengan siswa

(b) indikator bahasa, terdiri atas:

- (1) kebenaran tata bahasa
- (2) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan membaca siswa
- (3) arahan untuk membaca sumber lain
- (4) kejelasan definisi tiap terminologi
- (5) kesederhanaan struktur kalimat
- (6) kejelasan petunjuk dan arahan

(c) indikator tentang ilustrasi, terdiri atas:

- (1) dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep
- (2) keterkaitan langsung dengan konsep yang dibahas
- (3) kejelasan
- (4) mudah untuk dipahami

(d) indikator isi, terdiri atas:

- (1) kebenaran isi
- (2) bagian-bagiannya tersusun secara logis
- (3) kesesuaian dengan GBPP
- (4) memuat semua informasi penting yang terkait
- (5) hubungan dengan materi sebelumnya
- (6) kesesuaian dengan pola pikir siswa
- (7) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- (8) tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama, dan kelas sosial).¹⁵

Selanjutnya dengan mengacu pada indikator-indikator di atas dan dengan memperhatikan indikator-indikator pada lembar validasi yang telah dikembangkan oleh para pengembang sebelumnya, ditentukan indikator-indikator dari masing-masing perangkat pembelajaran, yang akan dijelaskan pada point selanjutnya. Dalam penelitian ini, perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori "sangat

¹⁵ Ibid., 72

valid" atau "valid". Apabila terdapat skor yang kurang baik atau tidak baik, akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen (dalam Ermawati), karakteristik produk pendidikan yang memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila ahli dan guru mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut. Hal ini berarti terdapat konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila kedua konsistensi tersebut tercapai, maka produk hasil pengembangan dapat dikatakan praktis.¹⁶

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (validator) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu : dapat digunakan tanpa revisi, dapat digunakan dengan sedikit revisi, dapat digunakan dengan banyak revisi dan tidak dapat digunakan

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

¹⁶ Ihsan. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematikarealistik untuk melatih kemampuan berpikir kritis*. Skripsi . (Surabaya: Perpustakaan IAIN Supel, 2010), h.25.t.d

3. Efektifitas Perangkat Pembelajaran

Efektifitas perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektifitas pembelajaran. Slavin (dalam Ike Agustinus) menyatakan bahwa terdapat empat indikator dalam menentukan keefektifan pembelajaran, yaitu: (a) kualitas pembelajaran, artinya banyaknya informasi atau ketrampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah; (b) kesesuaian tingkat pembelajaran, artinya sejauh mana guru memastikan kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru; (c) insentif, artinya seberapa besar usaha guru memotivasi siswa mengerjakan tugas belajar dari materi pelajaran yang disampaikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan semakin besar pula, dengan demikian pembelajaran semakin efektif; (d) waktu, artinya lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diberikan. Pembelajaran akan efektif jika siswa dapat menyelesaikan pembelajaran sesuai waktu yang diberikan.¹⁷

Selanjutnya Kemp (dalam Dalyana) mengemukakan bahwa untuk mengukur efektifitas hasil pembelajaran dapat dilakukan dengan menghitung seberapa banyak siswa yang telah mencapai tujuan pembelajaran dalam waktu yang telah ditentukan. Pencapaian tujuan pembelajaran tersebut dapat terlihat dari hasil tes

¹⁷ Ike Agustinus P, *Efektivitas Pembelajaran Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Induktif dengan Pendekatan Beach Ball pada Materi Jajargenjang di SMPN 1 Bojonegoro*. Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2008), h.13.t.d

sumatif siswa, sikap dan reaksi (respon) guru maupun siswa terhadap program pembelajaran.¹⁸

Eggen dan Kauchak (dalam Dalyana), menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Hasil pembelajaran tidak saja meningkatkan pengetahuan, melainkan meningkatkan ketrampilan berpikir. Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran akan semakin efektif.¹⁹

Minat juga akan mempengaruhi proses belajar mengajar. Jika tidak berminat untuk mempelajari sesuatu maka tidak dapat diharapkan siswa akan belajar dengan baik dalam mempelajari hal tersebut. Jika siswa belajar sesuatu dengan minatnya maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik.²⁰

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan efektivitas pembelajaran didasarkan pada dua indikator, yaitu respon siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa. Masing-masing indikator tersebut diulas lebih detail sebagai berikut :

¹⁸ Dalyana, op. cit, h.73

¹⁹ Ibid., h.74

²⁰ Hudojo. *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta: P2LPTK, 2001) h. 45

a. Respon Siswa

Sebelum menjelaskan tentang konsep respon siswa, penulis mengulas terlebih dahulu tentang apa yang dimaksud dengan respon. Menurut kamus ilmiah populer, respon diartikan sebagai reaksi, jawaban, reaksi balik.²¹ Hamalik dalam bukunya menjelaskan bahwa respon adalah gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi seseorang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan sekitar.²²

Penulis menyimpulkan bahwa respon adalah reaksi atau tanggapan yang timbul akibat adanya rangsangan yang terdapat dalam lingkungan sekitar. Bimo menjelaskan bahwa salah satu cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu adalah dengan menggunakan angket, karena angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden (orang yang ingin diselidiki) untuk mengetahui fakta-fakta atau opini-opini.²³

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan media pembelajaran visual basic.net 2008, dengan aspek-aspek sebagai berikut: 1) ketertarikan terhadap komponen (respon senang/tidak senang); 2) keterkinian terhadap komponen (respon baru/tidak baru); 3) minat terhadap pembelajaran dengan media

²¹ Pius A Partanto, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 1994), h.674

²² Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Bandung: Bumi Aksara, 2001), h.73

²³ Bimo Walgito, *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*, (Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada, 1986), h.65

pembelajaran visual basic.net 2008; 4) pendapat positif tentang media pembelajaran visual basic.net 2008.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, dimana siswa memperoleh hasil dari suatu interaksi tindakan belajar. Pada tahap pertama siswa mengalami proses belajar, kemudian mencapai hasil belajar, dan akhirnya menggunakan hasil belajar. Ketiga tahapan ini mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.²⁴

Hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti dalam angka rapor, atau angka dalam ijazah. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, yang merupakan transfer belajar.²⁵

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai setelah proses belajar baik berupa tingkah laku, pengetahuan, dan sikap. Dalam lembaga pendidikan sekolah, hasil belajar dikumpulkan dalam bentuk rapor, ijazah, dan atau lainnya.

²⁴ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Ramaja Rosdakarya, 2008), h.22

²⁵ Dimiyati. *Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Rineka Cipta, 2002), h.3-4

Terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan guru dalam melakukan penilaian hasil belajar, yaitu:²⁶ 1) Penilaian Acuan Norma (*Norm-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa terhadap hasil belajar siswa lain di kelompoknya. 2) Penilaian Acuan Patokan (*Criterion-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa dengan suatu patokan yang telah ditetapkan sebelumnya, suatu hasil yang harus dicapai oleh siswa yang dituntut oleh guru.

Penilaian hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) dimana siswa harus mencapai standar ketuntasan minimal. Standar ketuntasan minimal tersebut telah ditetapkan oleh guru dengan memperhatikan prestasi siswa yang dianggap berhasil. Siswa dikatakan tuntas apabila hasil belajar siswa telah mencapai skor tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya dan siswa tersebut dapat dikatakan telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

G. Kriteria Perangkat Pembelajaran Dengan Media Pembelajaran

Visual Basic.Net 2008

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana yang berisi prosedur/ langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara

²⁶ Ign Masidjo. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. (Yogyakarta: Kanisius, 1995), h.160

sistematis untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Agar dapat membuat RPP yang efektif, guru dituntut untuk memahami berbagai aspek yang berkaitan dengan hakikat, fungsi, prinsip dan prosedur pengembangan, serta cara mengukur efektifitas pelaksanaannya dalam pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan dan memproyeksikan apa yang dilakukan dalam pembelajaran. RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran yakni, kompetensi dasar, materi standar, indikator hasil belajar, dan penilaian.²⁷ Kompetensi dasar berfungsi mengembangkan potensi siswa; materi standar berfungsi memberi makna terhadap kompetensi dasar; indikator hasil belajar berfungsi menunjukkan keberhasilan pembentukan kompetensi siswa; sedangkan penilaian berfungsi mengukur pembentukan kompetensi, dan menentukan tindakan yang harus dilakukan apabila kompetensi standar belum tercapai.

RPP memiliki komponen-komponen antara lain: tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang memuat pendekatan/strategi, waktu, kegiatan pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Kegiatan pembelajaran mempunyai sub-komponen yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

²⁷ Dr. E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2007), h.213

Indikator validasi perangkat pembelajaran tentang RPP pada penelitian ini adalah:

- a) tujuan pembelajaran, komponen-komponen tujuan pembelajaran dalam menyusun RPP meliputi:
 - 1) menuliskan kompetensi dasar
 - 2) ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indikator
 - 3) ketepatan penjabaran dari indikator ke tujuan pembelajaran
 - 4) kejelasan rumusan tujuan pembelajaran
 - 5) operasional rumusan tujuan pembelajaran
- b) langkah-langkah pembelajaran, adalah komponen-komponen langkah pembelajaran yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:
 - 1) media pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran
 - 2) langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran visual basic.net 2008 ditulis lengkap dalam RPP
 - 3) langkah-langkah dalam karakteristik memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis
 - 4) langkah-langkah karakteristik memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa
 - 5) langkah-langkah dalam karakteristik dapat dilaksanakan guru

c) waktu, komponen-komponen waktu yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas
- 2) kesesuaian waktu setiap langkah/kegiatan

d) bahasa, komponen bahasa dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 2) ketepatan struktur kalimat
- 3) kemutakhiran daftar pustaka²⁸

2. Media Pembelajaran Visual Basic.Net 2008

Media pembelajaran visual basic.net 2008 adalah media pembelajaran yang menggunakan program komputer. Program tersebut dirancang oleh peneliti untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang digunakan untuk pembelajaran. Aplikasi yang dihasilkan berupa tampilan yang terdiri dari tampilan audio dan visual yang menarik, sehingga dapat menambah minat belajar siswa. Dalam aplikasi pembelajaran tersebut terdiri atas materi, contoh soal dan soal latihan yang terdapat pada akhir program. Media pembelajaran visual basic.net 2008 yang dirancang oleh peneliti pada penelitian ini adalah media yang dikhususkan untuk materi lingkaran pada SMP/MTs semester 2.

Indikator validasi media pembelajaran visual basic.net 2008 dalam penelitian ini meliputi: a) komponen kelayakan isi, yang meliputi: cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran; b) komponen kebahasaan, yang meliputi:

²⁸ Shoffan Shoffa, op cit. h.23

kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik, komunikatif, koherensi dan keruntutan alur pikir, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar, penggunaan istilah dan simbol/lambang; c) komponen penyajian, meliputi: teknik penyajian dan penyajian pembelajaran.²⁹

H. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Thiagarajan adalah model 4D. Model ini terdiri dan 4 tahap pengembangan yaitu: (*define*) pendefinisian, (*design*) perancangan, (*develope*) pengembangan dan (*disseminate*) penyebaran.³⁰

1. Tahap *define* (pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Ada lima langkah pokok dalam tahap ini yaitu: a) analisis awal-akhir atau analisis ujung depan. Dalam langkah ini, dimunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan pembelajaran untuk dibuat alternatif pembelajaran yang relevan. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum dan teori belajar yang relevan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang sesuai; b) analisis siswa, analisis ini dilakukan dengan memperhatikan ciri, kemampuan, dan pengalaman siswa, baik sebagai kelompok maupun individu. Analisis ini meliputi beberapa karakteristik antara lain: kemampuan akademik,

²⁹ Ibid. h. 26

³⁰ Ihsan, *ibid.* h. 41

usia dan tingkat kecerdasan, motivasi terhadap mata pelajaran, pengalaman, ketrampilan psikomotor, ketrampilan sosial dan sebagainya; c) analisis konsep atau analisis materi, analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan; d) analisis tugas, merupakan pengidentifikasian tugas yang akan dilakukan siswa untuk mempelajari materi yang diberikan. Rangkaian tugas ini merupakan dasar untuk merumuskan pencapaian indikator hasil belajar dan ketrampilan yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran; e) perumusan tujuan pembelajaran, dilakukan untuk mengkonversikan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi suatu tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar.

2. Tahap *design* (perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan *prototype* perangkat pembelajaran. Dalam tahap ini dilakukan pemilihan format dan desain awal media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran yang akan digunakan. Pada pemilihan format ini ditentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dan pendekatan apa yang akan digunakan. Pada tahap desain awal dilakukan perancangan *prototype* media pembelajaran visual basic.net 2008 yang hasilnya berupa program untuk penyajian materi pembelajaran.

3. Tahap *develop* (pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi terhadap media pembelajaran dengan media visual basic.net 2008 dan dilanjutkan dengan revisi berdasar masukan para

ahli atau validator. Kemudian, dilanjutkan dengan uji coba terbatas. Hasil uji coba terbatas digunakan sebagai dasar revisi.

4. Tahap *disseminate* (penyebaran)

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah digunakan pada skala yang lebih luas, misalnya di sekolah lain atau tingkatan yang lebih luas dengan tujuan untuk mengkaji efektifitas penggunaan perangkat pembelajaran.

I. Sub-Sub Pokok Materi Lingkaran

Materi lingkaran terdiri atas 5 kompetensi dasar yaitu:

1. menentukan unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagian lingkaran.
2. menghitung keliling dan luas lingkaran.
3. menggunakan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.
4. menghitung garis singgung persekutuan dua lingkaran.
5. melukis lingkaran dalam dan luas suatu segitiga.

Dalam penelitian ini hanya melibatkan dua kompetensi dasar yaitu:

1. menentukan unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagian lingkaran.
2. menghitung keliling dan luas lingkaran.

Materi Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu pada bidang datar. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran (P).

Bagian-bagian lingkaran

1. Jari-jari (r)

merupakan ruas garis yang ditarik dari sembarang titik pada lingkaran ke titik pusat lingkaran.

2. Tali busur (TB)

adalah ruas garis yang titik-titik ujungnya adalah dua titik pada lingkaran.

3. Diameter (D)

merupakan tali busur sedemikian hingga salah satu titiknya adalah titik pusat lingkaran.

4. Busur (B)

adalah titik-titik pada lingkaran yang merupakan gabungan dari dua titik pada lingkaran.

5. Keliling lingkaran (K)

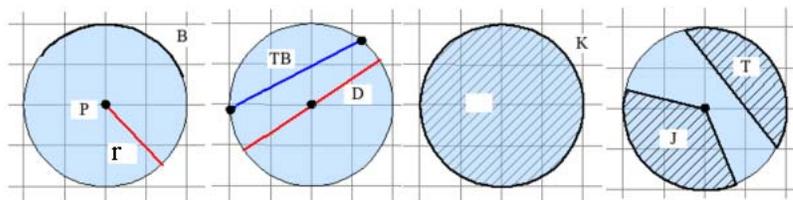
panjang keseluruhan dari lingkaran

6. Juring (J)

merupakan daerah pada lingkaran yang dibatasi oleh busur dan dua buah jari-jari.

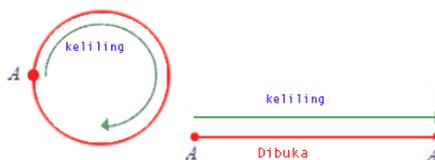
7. Tembereng (T)

merupakan daerah pada lingkaran yang dibatasi oleh sebuah busur dan tali busur.³¹



Gambar 2.2
Unsur-unsur Lingkaran

Keliling lingkaran



Gambar 2.3
Keliling Lingkaran

Dapat dilihat pada gambar di atas bahwa terdapat lingkaran yang berwarna merah dan di dalamnya terdapat garis berwarna hijau yang menandakan putaran. Anggap saja lingkaran tersebut adalah sebuah lapangan dimana seseorang berlari mengelilinginya, maka apabila orang tersebut berlari mengelilingi lapangan sebanyak 1 kali hal ini berarti orang tersebut harus berlari dari titik A hingga sampai ke titik A lagi. Dalam perumpamaan lain, lingkaran tersebut dapat dimisalkan sebagai sebuah tali yang dibentuk menyerupai lingkaran. Jika tali

³¹ Ahsanul In'am, *Pengantar Geometri*, (Malang: Bayumedia Publishing, 2003), h.116

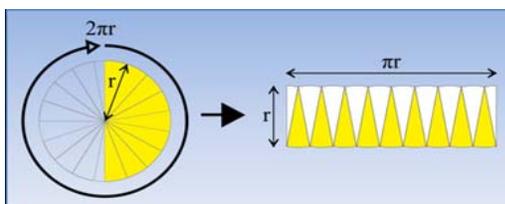
tersebut dibuka hingga terbentuk garis lurus, maka keliling lingkaran merupakan panjang dari tali yang membentuk lingkaran tersebut.

Lalu apabila tali tersebut diukur dengan suatu penggaris maka akan ditemukan suatu perbandingan yang konstan dengan diameter lingkaran tersebut. Nilai perbandingan ini kita sebut dengan **Phi (π)** yang bernilai = **3,14159265358...**. Sehingga dapat dituliskan rumus untuk mencari keliling lingkaran = **πD** (Phi x Diameter) atau **$2 \pi r$** (2 x Phi x Jari-jari)³²

Luas lingkaran

Luas lingkaran adalah daerah lingkaran yang bersesuaian dengan bilangan positif yang tunggal.³³ Luas lingkaran dapat dihitung dengan memotong-motongnya sebagai elemen-elemen dari suatu juring untuk kemudian disusun ulang menjadi sebuah persegi panjang

maka dengan menggunakan rumus persegi panjang kita bisa mendapatkan bahwa rumus luas lingkaran adalah **πr^2** (Phi x Jari-jari x Jari Jari) yang luasnya dapat dengan mudah dihitung. Dalam gambar *r* berarti jari-jari lingkaran.



Gambar 2.4
Penjumlahan Elemen Juring
Untuk Mengetahui Rumus Luas Lingkaran

³² Endah. *Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII*. (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan nasional, 2008) h. 135

³³ Ahsanul In'am, Op cit. h 153