

BAB II

KAJIAN TEORI

A. *Macromedia Flash*

1. Pengertian *Macromedia Flash*

Macromedia Flash merupakan suatu software yang bisa digunakan juga untuk menambahkan aspek dinamis sebuah web atau membuat film animasi interaktif selain kemampuan membuat animasi, flash juga digunakan untuk membuat media pembelajaran. *Macromedia Flash* merupakan software yang bisa digunakan untuk melakukan desain, publikasi, membangun perangkat presentasi, atau software lainnya. Proyek yang dibangun flash terdiri atas animasi, gambar, video, teks dll. Software ini dibuat oleh *Macromedia Corporation*, sebuah perusahaan yang mengembangkan perangkat lunak dalam animasi, multimedia dan sistem web. Flash dikembangkan sejak tahun 1996, dan pada awalnya hanyalah merupakan program animasi sederhana GIF Animation, tetapi sekarang sudah berkembang menjadi aplikasi raksasa yang digunakan oleh hampir semua orang yang menekuni bidang desain dan animasi berbasis komputer. Sampai saat ini, *Macromedia Flash* telah dikembangkan dalam beberapa versi. Setelah sampai pada versi flash 6, muncul teknologi versi 7 yang dikenal dengan *macromedia MX* dan *Macromedia Flash Profesional 8*. *Macromedia Flash* merupakan software aplikasi untuk animasi yang digunakan untuk internet dngan demikian dapat digunakan pada pengembangan multimedia interaktif untuk produk CD, jaringan maupun penggunaan pada web (Kusumadewi dalam Masykur, dkk.,2017: 180). Beberapa faktor yang mendorong kepopuleran *Flash* sebagai sebuah aplikasi untuk keperluan desain dan animasi antara lain adalah memiliki format grafis berbasis vektor.

Peranan terpenting dalam pembuatan animasi flash ini adalah peralatan pendukung yang memadai demi tercapainya suatu hasil ataupun kreatifitas dalam pembuatan animasi dengan karya yang sempurna. Semakin tinggi kreatifitas dan ide animator semakin sempurna juga hasil dari animasi yang dihasilkan. Pada pengguna objek yang sama ini juga akan memudahkan editing pada movie, symbol adalah objek induk dari instance adalah kloning dari objek itu.

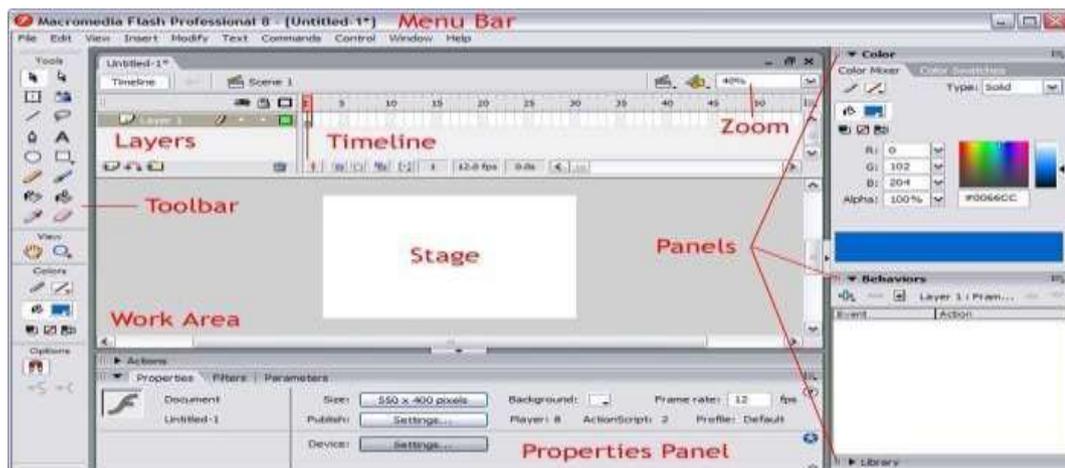
Setiap simbol memiliki perilaku dalam atau behavior tersendiri, yaitu bagaimana symbol tersebut akan berperilaku di dalam movie. Ada tiga macam behavior:

- 1) Movie Clip : rangkaian gambar di dalamnya (seperti film), secara default dimainkan berulang-ulang.
- 2) Button : berfungsi sebagai tombol yang dapat di klik
- 3) Graphic : berupa gambar.

Area *Macromedia Flash* terdiri dari beberapa bagian, diantaranya:

- 1) Jendela Utama

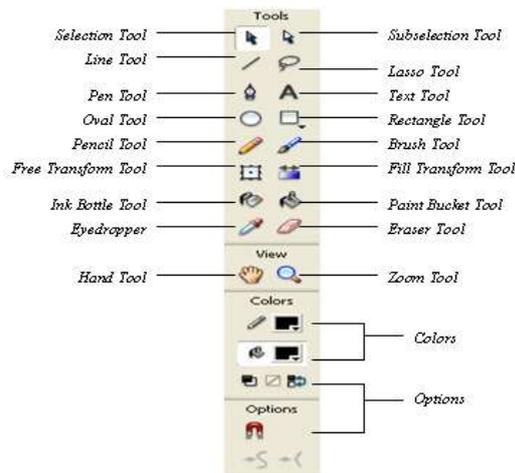
Jendela Utama merupakan tampilan area kerja untuk memulai mengerjakan sebuah program animasi. Berikut ini adalah gambar area kerja Flash ketika pertama kali membuka *Macromedia Flash* :



Gambar 2.1 Area Kerja *Macromedia Flas*

- 2) *Toolbox*

Toolbox adalah kumpulan tool – tool yang berfungsi untuk membuat gambar, memberi warna, mengatur besar kecilnya tampilan stage, memilih dan memanipulasikan objek yang terdapat di layer dan timeline. Penggunaannya sangatlah mudah hanya tinggal mengklik salah satu dari tool tersebut sesuai dengan kegunaannya.



Gambar 2.2 Toolbox

3) *Stage dan WorkSpace*

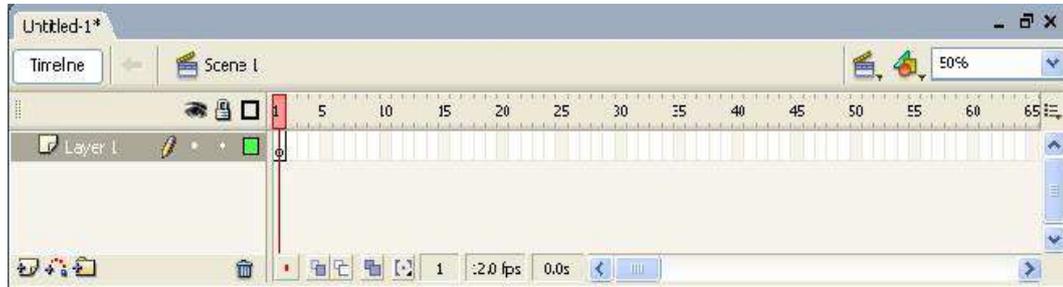
Stage merupakan tempat anda membuat animasi atau grafis multimedia. Stage dikelilingi oleh area abu-abu yang disebut Workspace. Objek yang berada pada Workspace atau berada diluar Stage tidak akan tampak di dalam Movie. Ukuran default dari suatu Stage adalah 550 pixels x 400 pixels. Berikut ini adalah gambar tampilan *Stage dan WorkSpace* pada *Macromedia Flash 8*:



Gambar 2.3 Stage dan WorkSpace

4) *Timeline*

Timeline adalah berisi layer dan frame–frame yang berfungsi untuk mengontrol objek yang akan di animasikan. Berikut ini adalah gambar tampilan *Timeline* pada *Macromedia Flash* :



Gambar 2.4 Timeline

5) *Properties*

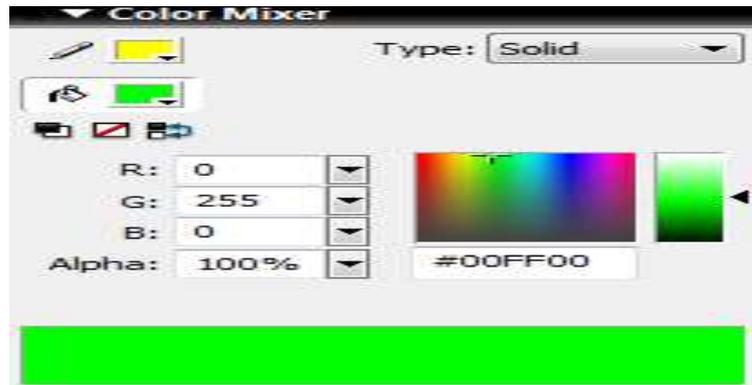
Properties adalah sebuah jendela panel yang sering digunakan untuk mengubah atribut–atribut objek. Tampilan *properties* secara otomatis dapat berganti–ganti dalam menampilkan informasi atribut–atribut *properties* dari objek terpilih. Berikut ini adalah gambar tampilan *Properties* pada *Macromedia Flash* :



Gambar 2.5 Properties

6) *Color Mixer*

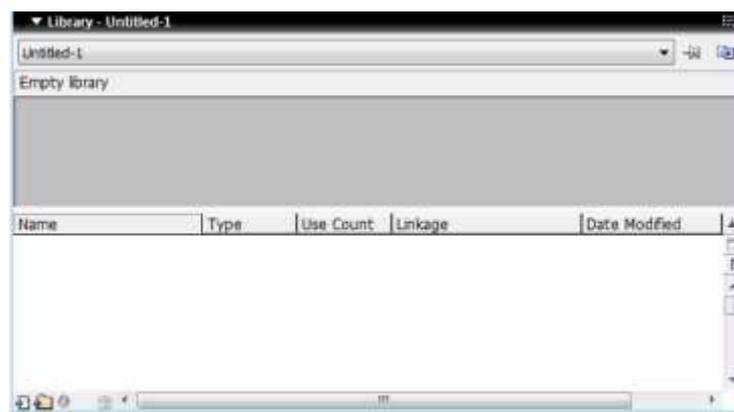
Color Mixer adalah sebuah jendela yang digunakan untuk membuat dan mengedit sebuah warna atau gradasi warna. Selain itu juga digunakan untuk membuat dan menambahkan warna – warna baru. Berikut ini adalah gambar tampilan *Color Mixer* pada *Macromedia Flash* :



Gambar 2.6. Color Mixer

7) *Library*

Library didalam *flash* berfungsi untuk menyimpan objek-objek yang sudah berupa simbol, baik yang pembuatannya dari flash itu sendiri ataupun yang telah di import. Dalam movie yang cukup besar, jumlah simbol yang digunakan akan sangat banyak. *Library* berguna untuk mengorganisasikan simbol-simbol dalam susunan yang memudahkan dalam penggunaannya ataupun untuk pemakaian objek-objek secara berulang-ulang. Untuk membuka *Library*, pilih *Window > Library* atau dengan menekan tombol F11. Berikut ini adalah gambar tampilan *Library* pada *Macromedia Flash* :

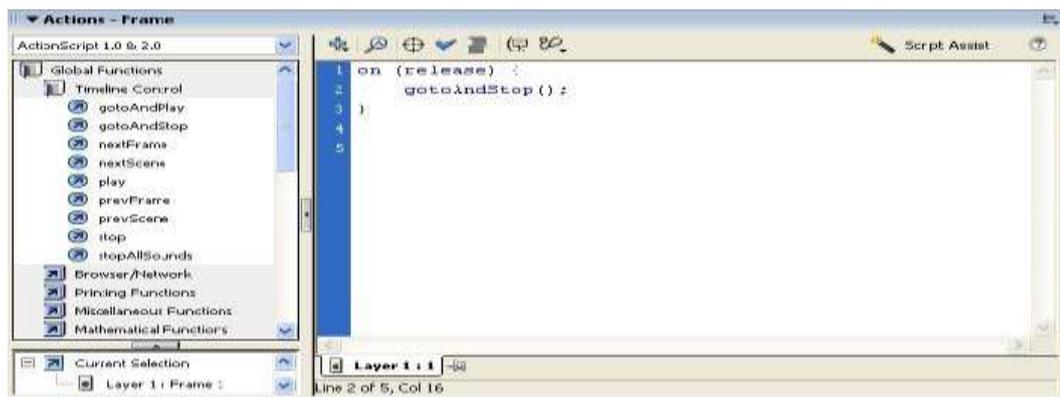


Gambar 2.7 Library

8) *Panel Action*

Panel action adalah tempat untuk membuat dan mengetik action atau perintah yang ditujukan pada objek atau *frame*. *Action Script*

mempunyai aturan tersendiri dalam pembentukan tata bahasanya. Inti dari pemakaian *Macromedia Flash* ini terletak pada pemrograman *Action Script*. Sebelum melakukan pemrograman, perlu diketahui terlebih dahulu sintaks-sintaks dasar pemrograman *Action Script*.



Gambar 2.8 Panel Action

B. Contextual Teaching and Learning

1. Pengertian Contextual Teaching and Learning

Contextual Teaching and Learning (CTL) atau yang di dalam bahasa Indonesia disebut pengajaran dan pembelajaran kontekstual adalah proses pendidikan yang menghubungkan kehidupan siswa dengan materi akademik yang akan mereka terima yang bertujuan untuk memberi makna dalam setiap pembelajaran siswa, baik dari konteks lingkungan, sosial, pribadi, dan budaya sosial siswa. Kata kontekstual berasal dari kata konteks, yang berarti hal-hal yang berkaitan dengan ide-ide atau pengetahuan awal seseorang yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari. hal ini berarti kontek berkaitan dengan hal-hal nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. hal yang nyata yang didapatkan oleh seseorang dari peristiwa yang ada di sekeliling manusia (Hasnawati, dalam Isrok'atun & Rosmala, 2018: 62).

Menurut Nurhadi (Rusman, 2014: 187) pembelajaran *CTL* adalah konsep belajar dimana membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata siswa, dan membantu siswa menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memberikan pengalaman yang bisa siswa aplikasikan dalam materi tentunya diperlukan pembelajaran yang membuat siswa lebih banyak melakukan, mencoba, dan mengalami sendiri materi yang akan diterimanya.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* adalah proses pembelajaran yang dapat menghubungkan materi dengan kehidupan nyata baik dari konteks pribadi, sosial, dan nyata yang dialami siswa, dimana siswa mampu menggambarkan dan mengaplikasikan pembelajaran tersebut ke dalam aktivitas sosial siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan. *CTL* dapat menjadi wadah bagi siswa untuk melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir.

Hal tersebut juga sejalan dengan beberapa pendapat ahli tentang *CTL*. Jhonson (2014: 65) menyebutkan bahwa *CTL* adalah sebuah sistem menyeluruh yang mana terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan. Ketika bagian-bagian ini terjalin satu sama lain maka akan dihasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan. Setiap indikator-indikator *CTL* mampu memberikan pengetahuan kepada siswa untuk memahami tugas-tugas sekolah. Secara tidak langsung, hal ini mampu membentuk suatu sistem yang membuat siswa bisa melihat makna yang ada dalam pembelajaran dan mengingat materi akademik.

Selain itu, Keneth (Rusman, 2014: 189) juga menyatakan bahwa *CTL* adalah pembelajaran yang dapat memungkinkan siswa untuk terjadinya proses belajar dimana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademik yang dimilikinya dalam berbagai konteks baik

dalam maupun diluar sekolah untuk dapat memecahkan masalah bersifat nyata.

2. Komponen Model *CTL*

Menurut Hasibuan (Isrok'atun & Rosmala, 2018: 66) pembelajaran *CTL* memiliki 7 komponen pembelajaran. Komponen tersebut adalah sebagai berikut:

a) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir dalam *CTL*, dimana pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit yang kemudian diperluas melalui konteks terbatas. Konstruktivisme adalah proses pembangunan pengetahuan dari pengalaman siswa sendiri. Penting bagi siswa untuk dapat membangun sendiri konsep-konsep materi yang dipelajari. Siswa memiliki peran dalam pembelajaran, dalam hal ini guru sebagai fasilitator yang menyajikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa, memberikan siswa kesempatan untuk dapat membangun pengetahuannya, dan dapat memotivasi siswa untuk memakai caranya sendiri dalam belajar.

b) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan dan pencarian suatu pengetahuan atau konsep yang ada pada materi. Guru harus merancang pembelajaran yang membuat siswa menumbuhkan kreativitas siswa dalam menemukan sebuah konsep pembelajaran pada materi yang akan diterimanya. Sehingga siswa didorong untuk menemukan

c) Bertanya (*Question*)

Belajar adalah dimana siswa melakukan proses bertanya dan menjawab. Bertanya dapat dilihat sebagai kemampuan siswa dalam ingin mengetahui sesuatu. Sedangkan, menjawab adalah kemampuan siswa dalam berpikir. Dalam pembelajaran kontekstual, siswa diarahkan untuk bertanya dalam membangun dan mengembangkan konsep dan bertanya mengenai keterkaitan

konsep yang dipelajari dengan keadaan nyata yang dialami siswa. bertanya dapat membuat pembelajaran menjadi luas dan berkembang, dan siswa dapat menemukan sesuatu yang sebelumnya tidak diketahui.

d) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pada hakikatnya di dalam kelas memiliki perbedaan pada kemampuan yang dimiliki setiap siswa, dari yang memiliki kemampuan tinggi sampai memiliki kemampuan rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa di setiap kelas harus melakukan yang namanya interaksi antara siswa. Guru dapat membimbing siswa dalam pembelajaran berkelompok dan mendorong siswa untuk melakukan interaksi dengan kelompoknya sehingga dalam memahami materi siswa dapat saling membantu dan bekerja sama dalam menemukan konsep materi.

e) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan yang dimaksud adalah proses pembelajaran kontekstual harus ada yang namanya pemberian contoh, contoh tidak hanya datang dari guru saja, tetapi juga siswa yang dapat mencontohkan suatu kehidupan yang akan dihubungkan dengan konsep yang ada pada materi.

f) Refleksi (*Reflection*)

Pembelajaran kontekstual memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengingat kembali pembelajaran yang diterima sebelumnya. Dalam akhir pertemuan guru memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat menyimpulkan sendiri materi dengan cara menanyakan kembali kepada siswa. Hal tersebut dilakukan agar siswa lebih mampu memahami materi dan melihat seberapa dalam pemahaman siswa terkait materi yang diberikan.

g) Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Penilaian dilakukan terhadap keadaan nyata perkembangan siswa, guru melakukan penilaian pada saat proses pembelajaran

bukan pada hasil. Dengan demikian, siswa tidak akan sia-sia dalam berproses. Hal tersebut dilakukan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Guru tidak hanya melakukan penilaian kognitif siswa, namun juga melakukan penilaian terhadap kemampuan afektif dan psikomotorik siswa.

Menurut Masnur Muslich (2018: 43) pembelajaran dengan pendekatan *CTL* memiliki 8 komponen yakni : (1) membuat keterkaitan yang bermakna, (2) melakukan pekerjaan yang berarti, (3) melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, (4) berkerjasama, (5) berpikir kritis dan kreatif, (6) membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, (7) mencapai standar yang tinggi, (8) menggunakan penilaian autentik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam komponen model *CTL*, guru harus memperhatikan komponen-komponen yang disebutkan oleh para ahli tersebut. Sebuah kelas dikatakan menggunakan konsep model *CTL* apabila telah menerapkan komponen tersebut.

3. Kelebihan dan Kekurangan *CTL*

a. Kelebihan Model *CTL*

Penerapan model pembelajaran kontekstual tidak terlepas dari yang namanya kelebihan dan kekurangan yang ada di dalamnya. Anisa (Sari dkk., 2017: 24) menyebutkan beberapa kelebihan pembelajaran kontekstual diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan pembelajaran yang bermakna, dimana siswa sendiri yang menghubungkan kehidupan dengan konsep materi yang akan dipelajari.
- 2) Pembelajaran menjadi produktif dan siswa mampu menemukan konsep.
- 3) Siswa berani mengemukakan pendapat melalui proses diskusi dan bertanya.
- 4) Menumbuhkan rasa ingin tahu.

5) Menumbuhkan kerja sama yang baik dalam memecahkan masalah yang ada.

6) Dapat membuat kesimpulan sendiri dari proses pembelajaran.

Shoimam (2017: 109) menyatakan untuk kelebihan dari *CTL* diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat meningkatkan aktivitas berpikir siswa secara penuh
- 2) Menjadikan siswa belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam dunia nyata
- 3) Dalam kontekstual kelas bukan lagi untuk memperoleh informasi, melainkan sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
- 4) Materi pembelajaran dikonstruksi oleh siswa sendiri

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model *CTL* dapat meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tau yang ditemukan dalam kehidupan nyata.

b. Kekurangan Model *CTL*

Ahmad Muhlisin (2012: 142) menyatakan untuk kekurangan dari *CTL* diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Dalam model *CTL* pendidik tidak lagi berperan sebagai pusat informasi melainkan lebih focus membimbing.
- 2) Pada saat menjelaskan materi yang menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari, hanya peserta didik yang aktif mengaplikasikan hubungan materi dengan pengalamannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tugas pendidik hanya membimbing dan mengelola kelas.

C. Karakter

1. Pengertian Karakter

Karakter berasal dari bahasa latin yang berarti “dipahat”. Sebuah kehidupan seperti balok yang dipahat dengan hati-hati yang mana ketika

dipukul dengan keras makan balok tersebut akan menjadi bongkahan yang rusak (Rutland dalam Hidayatullah, 2010: 14).

Menurut Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum (Muchtar & Suryani, 2019: 52) yang menyatakan bahwa karakter adalah tingkah laku, akhlak, serta kepribadian seseorang yang terbentuk melalui perbuatan yang dilakukan dari berbagai kebijakan yang didasari dapat menjadi cara pandang, berpikir, sikap, dan cara bertindak seseorang. Kebijakan tersebut diantaranya dapat terdiri dari moral, nilai, dan norma seperti kejujuran, keberanian, kepercayaan, dan hormat kepada orang yang lebih tua.

Menurut Amin (2012: 60) Karakter adalah sifat menyenangkan yang dilakukan individu terhadap orang tua, keluarga, tetangga, sampai masyarakat baik dari ucapan maupun perbuatan. Karakter harus tertanam dalam diri seorang individu sejak dini agar tertanam perilaku menyenangkan dalam bergaul. Sehingga dapat berperilaku sopan, santun, ramah, dan baik kepada setiap orang.

Menurut Hidayatullah (2010: 17) karakter adalah kekuatan mental, moral, akhlak, maupun perilaku yang merupakan kepribadian khusus dan mampu mendorong perbuatan individu, dan hal tersebut menjadikan pembeda dari individu lain. Dengan demikian dapat mendorong seseorang individu melakukan perbuatandalam melakukan sesuatu.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa karakter adalah nilai-nilai yang terbentuk dari hasil pengaruh kehidupan seseorang yang diwujudkan dalam bentuk perbuatan, sikap, dan tingkah laku yang bisa menjadi cara pandang, berpikir serta dapat menjadi pembeda antara individu satu dengan yang lainnya. Sehingga karakter perlu ditanamkan seseorang sejak dini agar menjadi kebiasaan dalam melakukan aktivitas sosial baik di keluarga, sekolah, maupun lingkungan masyarakat sekitar.

2. Pengertian Pendidikan Karakter

Thomas Lickona (Julaiha 2014: 227) berpendapat bahwa Pendidikan Karakter adalah pembentukan kepribadian seseorang melalui pendidikan budi pekerti, yang hasilnya terlihat dalam tindakan yang dilakukannya, yaitu berupa jujur, bertingkah laku yang baik, menghormati orang tua, dan bekerja keras. Sependapat dengan hal tersebut Ratna Megawati (Kesuma dkk., 2018: 5) mengemukakan bahwa pendidikan karakter adalah sebuah usaha atau tindakan yang dilakukan untuk mendidik anak-anak agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan dapat mempraktekkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat memberi pengaruh positif bagi lingkungan di sekitarnya.

Kesuma dkk., (2018: 5) menyatakan pendidikan karakter dalam setting sekolah adalah sebagai pembelajaran yang mengarah pada perkembangan perilaku yang didasari pada suatu nilai tertentu yang dirujuk oleh sekolah. Definisi ini sendiri mengandung makna:

- a. Pendidikan karakter adalah pendidikan yang terhubung nyata dengan pembelajaran pada semua mata pelajaran.
- b. Mengarah pada penguatan dan pengembangan perilaku anak.
- c. Pengembangan dan penguatan tersebut didasari oleh nilai yang diterapkan di sekolah.

Julaiha (2014: 229) menyebutkan bahwa pendidikan karakter adalah proses pendidikan yang melibatkan aspek kognitif, emosi, dan fisik, sehingga akhlak mulia bisa terukir. Pendidikan karakter pada dasarnya bertujuan membentuk bangsa yang tangguh, kompetitif, berakhlak mulia, bermoral, bertoleransi, bergotong royong, berjiwa patriotik, dinamis, berorientasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang semuanya dijiwai oleh iman dan takwa kepada Tuhan YME berdasarkan Pancasila.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter adalah pendidikan yang membentuk akhlak, perilaku, moral, dan sikap seseorang. Nilai-nilai karakter perlu ditanamkan disekolah melalui proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat menanamkan nilai tersebut dan mengaplikasikannya dalam kehidupan.

3. Tujuan Pendidikan Karakter

Adapun tujuan pendidikan karakter di sekolah menurut Kesuma (dkk., 2018: 9) adalah sebagai berikut:

- a. Menjadi penguat dan pengembangan nilai-nilai kehidupan yang dianggap penting dan perlu sehingga nilai-nilai tersebut menjadi kepribadian peserta didik yang khas sehingga terwujud dalam perilaku anak. Tujuan ini memiliki makna bahwa pendidikan yang ada di lingkup sekolah bukan hanya sekedar nilai saja, namun sebuah usaha yang dilakukan yang bisa membawa peserta didik agar dapat memahami dan merefleksikan bagian dari nilai-nilai yang penting yang ada di dalam keseharian anak. Penguat juga menjadi proses pembiasaan anak ketika berada diluar sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa nilai karakter bisa menjadi penghubung antara penguatan di sekolah dengan pembiasaan di luar sekolah.
- b. Mengoreksi perilaku peserta didik yang tidak sesuai dengan nilai-nilai yang dikembangkan oleh sekolah. Tujuan ini memiliki makna bahwa pendidikan karakter mempunyai tujuan untuk meluruskan perilaku anak dari yang negatif ke positif. Proses ini dilakukan sejalan dengan pemeriksaan terhadap perilaku anak.
- c. Membangun hubungan yang harmonis dengan keluarga dan masyarakat dalam memerankan tanggung jawab pendidikan karakter. Tujuan ini memiliki makna bahwa pendidikan karakter harus dapat dihubungkan dengan proses pendidikan yang ada di keluarga dan masyarakat. Sehingga nilai-nilai yang dikembangkan tidak hanya

berhenti pada interaksi anak di sekolah saja tetapi harus diterapkan di luar sekolah juga. Sehingga pencapaian dari penanaman nilai karakter di sekolah dapat diwujudkan dengan mudah.

Mulyasa (2012: 9) menyatakan bahwa tujuan pendidikan karakter adalah untuk mendorong peserta didik agar mampu secara mandiri meningkatkan dan menggunakan pengetahuannya, mengkaji dan menginternalisasikan serta mempersonalisasikan nilai-nilai karakter dan akhlak mulia sehingga terwujud dalam perilaku sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk pembentukan, pengembangan, penguatan, perbaikan, dan penyaring dalam di kehidupan nyata supaya menanamkan nilai-nilai karakter

4. Nilai-Nilai Karakter

Nilai-nilai luhur pendidikan karakter dapat ditemukan dalam budaya Indonesia. Hal tersebut dikarenakan bangsa Indonesia masih memegang dan menjunjung tinggi adat dan budayanya. Nilai-nilai luhur yang berasal dari adat dan budaya lokal hendaknya lebih diutamakan untuk diinternalisasikan kepada peserta didik melalui pendidikan karakter. Inti dari pendidikan karakter bukan sekedar mengajarkan pengetahuan kepada peserta didik tentang kebaikan dan keburukan. Pendidikan karakter merupakan proses menanamkan (menginternalisasi) nilai-nilai positif kepada peserta didik melalui berbagai metode dan strategi yang tepat.

Selanjutnya nilai-nilai luhur yang terdapat dalam adat dan budaya suku bangsa Indonesia, telah dikaji dan dirangkum menjadi satu. Berdasarkan kajian tersebut, Kementerian pendidikan nasional tahun 2010 telah mengidentifikasi nilai-nilai yang akan diinternalisasikan terhadap generasi bangsa melalui pendidikan karakter.

Menurut Kementerian Pendidikan Nasional, nilai karakter bangsa terdiri atas sebagai berikut: a) religius, b) jujur, c) toleransi, d) disiplin, e) kerja keras, f) kreatif, g) mandiri, h) demokratis, i) rasa ingin tahu, j) semangat kebangsaan, k) cinta tanah air, l) menghargai prestasi, m)

bersahabat komunikatif, n) cinta damai, o) gemar membaca, p) peduli lingkungan, q) peduli social, r) tanggung jawab.

Adapun nilai-nilai karakter yang diharapkan dimiliki peserta didik dalam penelitian ini adalah:

- a) Religius. Religius adalah perilaku patuh terhadap ajaran dan melaksanakan setiap kewajiban terhadap agama yang dianut nya, toleransi terhadap agama lain, serta hidup rukun dan damai dalam bermasyarakat dengan agama lain.
- b) Kerja Keras. Kerja keras adalah perilaku yang menunjukkan usaha bersungguh-sungguh dalam melaksanakan kerja yang diberikan kepadanya. Melakukan setiap tugas yang diberikan dan menyelesaikan semua hambatan yang ada.
- c) Rasa Ingin Tahu. Rasa ingin tahu adalah upaya yang dilakukan untuk mencari tahu lebih dalam terkait suatu hal yang dipelajarinya, dilihat, dan didengarnya. Sehingga dengan hal tersebut bisa memperluas pengalaman dan pengetahuan yang ada.
- d) Bersahabat/Komunikatif. Bersahabat/komunikatif adalah sikap atau perilaku yang menunjukkan rasa senang dan nyaman berkomunikasi dengan orang lain sehingga dapat terjalin kerjasama yang baik.
- e) Tanggung Jawab. Tanggung jawab adalah perilaku seseorang untuk melakukan tugas dan kewajibannya.
- f) Kreatif. Kreatif adalah cara berpikir yang dapat menghasilkan cara dan hasil baru dari apa yang sudah ada.

Beberapa pendapat menyebutkan pengertian nilai-nilai karakter; disiplin, berkomunikasi/bersahabat, jujur, kerja keras, cinta tanah air dan religius. Nilai karakter disiplin merupakan sikap yang menaati peraturan dan ketentuan yang telah ditetapkan tanpa pamrih, kontrol yang kuat terhadap penggunaan waktu, tanggung jawab atas tugas yang diamanahkan serta bersungguh-sungguh. Selanjutnya menjelaskan nilai berkomunikasi/ bersahabat sebagai; manusia merupakan makhluk sosial,

yang harus mempunyai kemampuan dalam berkomunikasi sehingga dapat menjalin hubungan dengan orang lain. Dan, nilai karakter jujur adalah perilaku jujur didasarkan pada mengenal kekurangan dan kelebihan diri sendiri. Nilai karakter kerja keras dapat diartikan sebagai suatu usaha yang terus dilakukan (tidak pernah menyerah) dalam menyelesaikan pekerjaan atau yang menjadi tugasnya sampai tuntas. Nilai karakter cinta tanah air merupakan suatu sikap yang dilandasi ketulusan dan keikhlasan yang diwujudkan dalam perbuatan untuk kejayaan tanah air dan kebahagiaan bangsanya. Sedangkan nilai karakter religius adalah nilai yang mengacu pada nilai-nilai dasar yang terdapat dalam agama Islam.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa nilai-nilai pendidikan karakter dapat ditemukan dalam budaya Indonesia. Nilai-nilai karakter tersebut telah dikaji kedalam beberapa aspek yang mengandung hal-hal positif. Nilai karakter tersebut diberikan kepada peserta didik melalui pendidikan karakter di sekolah.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekadar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan aturan pada tingkat yang lebih tinggi (Hardini & Puspitasari, dalam Hadi & Radiyatul, 2014: 55).

Wena (Hadi & Radiyatul, 2014: 54) menyatakan bahwa pada dasarnya tujuan akhir dari pengembangan kemampuan pemecahan masalah adalah menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan dan pemahaman mendalam dalam memecahkan masalah, baik pada soal sampai kepada kehidupan bermasyarakat. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu strategi dan proses yang diterapkan pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

Darma (2014: 116-117) pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk mendorong kreativitas siswa. Dan dalam seminar nasional menurut Imam Sujadi (2011) implikasinya adalah pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemecahan masalah akan meningkatkan perkembangan intelektual peserta didik (kreativitas).

Berdasarkan pendapat tersebut, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dalam mencari solusi atas permasalahan matematika yang diberikan dengan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dimiliki. Sehingga hal tersebut membuat kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika sebagai penerapannya dalam kehidupan nyata. Dimana nantinya siswa dapat menghubungkan masalah nyata dengan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis dan dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat ahli dimana kemampuan seseorang dalam menganalisis data dapat diperoleh dari kemampuannya

dalam memecahkan masalah (Hudojo, dalam Argarini, 2018). Polya menyatakan bahwa Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak mudah segera dapat dicapai. Menurut Krulik dan Rudnik pemecahan masalah adalah proses dimana individu menggunakan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenali nya. Hal serupa juga dikemukakan oleh Hudoyo dimana pemecahan masalah adalah persoalan yang tidak sering, tidak terdapat aturan dan hukum yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusi dan penyelesaiannya (Hendriana dkk., 2017).

Hendriana dkk., (2017: 43) juga berpendapat bahwa pada hakikatnya kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang sangat penting dan perlu dikuasai siswa dalam belajar matematika. Hal yang mendasari pernyataan tersebut diantaranya adalah:

- a. Pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika.
- b. Pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses utama dalam kurikulum matematika, bahkan menjadi kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika.
- c. Pemecahan masalah matematis membantu individu berpikir analitik.
- d. Belajar pemecahan masalah membuat berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki.
- e. Pemecahan masalah matematis dapat membantu berpikir kritis, kreatif, dan dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

2. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Dalam penelitian ini indikator yang digunakan dalam pemecahan masalah matematis menggunakan indikator Polya. Indikator tersebut meliputi empat tahapan atau indikator dalam pemecahan masalah yaitu (Cahyani & Setyawati 2016: 153):

- a. Memahami Masalah

Tahap awal yang dilakukan siswa dalam melakukan penyelesaian masalah adalah dengan memahami masalah tersebut. Hal yang harus dilakukan siswa seperti mengidentifikasi masalah yang diberikan. Hal yang dapat membantu siswa dalam melakukan hal tersebut yaitu dengan memberikan pertanyaan mengenai apa yang diketahui dan dicari, menghubungkan masalah dengan hal yang serupa, menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri, dan menggambarkan model.

b. Membuat Rencana

Siswa harus menemukan operasi yang terlibat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut bisa dilakukan dengan: mengembangkan sebuah model dan membuat sketsa.

c. Melaksanakan Rencana

Apa yang dirancang sebelumnya tentu harus dilaksanakan kedalam sebuah proses operasi. Mengartikan semuanya ke dalam bentuk matematika dan melaksanakan strategi yang sudah dirancang sebelumnya.

d. Melihat Kembali

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam proses pengecekan kembali adalah mengecek semua pekerjaan yang sudah dilakukan. Mengecek semua informasi dan perhitungan, melihat apakah perhitungan sudah logis, sehingga mengurangi kesalahan pada hasil yang dicari.

Secara singkat, indikator dan skor penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa akan dipaparkan dibawah ini.

Tabel 2.1**Panduan Pemberian Skor Pemecahan Masalah Menurut Polya**

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Salah menginterpretasikan / salah sama sekali. (Tidak menyebutkan/menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal)
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal, mengabaikan kondisi soal. (Mentionkan/menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat)
	2	Memahami masalah soal selengkapnya. (Mentionkan/menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat)
Membuat rencana pemecahan masalah	0	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan (Tidak menyajikan urutan langkah penyelesaian sama sekali)
	1	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga rencana itu tidak mungkin dapat dilaksanakan. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang mustahil dilakukan)
	2	Membuat rencana dengan benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil. (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)
	3	Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap (Menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi kurang lengkap)
Melaksanakan rencana/perhitungan	0	Tidak melakukan perhitungan
	1	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
	2	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar tapi salah perhitungan.
	3	Menggunakan satu prosedur (rumus) tertentu dan mengarahkan pada jawaban yang benar tapi tidak lengkap
	4	Menggunakan prosedur (rumus) tertentu yang benar dan hasil benar
Memeriksa Kembali hasil	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
	1	Ada pemeriksaan namun tidak sesuai dengan pekerjaan dan salah
	2	Pemeriksaan hanya pada perhitungan dan benar dan tidak lengkap
	3	Pemeriksaan pada proses dan jawaban (lengkap)

(Aryan dalam Hadi & Radiyatul, 2014:53)

E. Materi Teorema Pythagoras

Teorema pythagoras dalam penelitian ini adalah pokok bahasan pelajaran matematika yang diajarkan di kelas VIII SMP/MTs pada semester genap, dirumuskan dalam :

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras dan tripel pythagoras

1.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan tripe pythagoras

1. Teorema Pythagoras

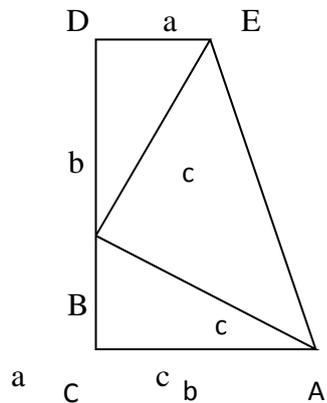
a) Pengertian Teorema Pythagoras

Apakah kalian tahu apakah kegunaan kita mempelajari teorema pythagoras? Suatu ilmu akan lebih terasa menarik

bila ada keterkaitan dengan kegiatan dan kebermanfaatan dalam kehidupan sehari-hari . Misal, seorang pekerja bangunan sedang memeriksa kesikuan sebelum membuat desain pondasi suatu bangunan. Dalam memeriksa kesikuan ini mereka menggunakan tripel pythagoras, meski secara ilmiah Pak Tukang tidak mengerti alasan mengapa menggunakan itu. Inilah salah satu penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan 1 :

Gambarlah sebuah segitiga siku-siku ABC dengan siku-siku di A. Jika panjang $AB = 5$ cm dan $AC = 12$ cm, maka tentukanlah panjang BC dengan cara mengukur dengan akurat. Terdapat beberapa cara dalam membuktikan teorema pythagoras. Berikut akan dijelaskan salah satu cara membuktikan Teorema Pythagoras menggunakan trapesium ABCD. Trapesium ABCD yang tersusun atas 2 buah segitiga siku-siku yang identik dengan panjang sisi a cm, b cm, dan c cm (c sebagai sisi miring), dan membuat sebuah segitiga siku-siku sama kaki dengan panjang sisi-sisi siku-siku c cm.



Gambar 2.9

Trapezium ABCD Atas 2 Buah segitiga siku-siku

Buktikan : $a^2 + b^2 = c^2$

Penyelesaian :

Dari gambar tampak bahwa susunan ketiga segitiga membentuk bangun trapesium dengan jumlah sisi sejajar $(a+b)$ cm dan tinggi juga $(a+b)$ cm, sehingga peserta didik dapat memperoleh luas trapesium yang terbentuk sebagai berikut $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}2ab + \frac{1}{2}b^2 = \frac{1}{2}a^2 + ab + \frac{1}{2}b^2$

Sedangkan jumlah luas ketiga segitiga penyusunnya yaitu :

$$\frac{1}{2}c^2 + 2 \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}c^2 + ab$$

Dengan demikian peserta didik dapat memperoleh persamaan sebagai berikut :

$$\frac{1}{2}a^2 + ab + \frac{1}{2}b^2 = \frac{1}{2}c^2 + ab$$

Jika kedua ruas dikurangi **ab** diperoleh :

$$\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}b^2 = \frac{1}{2}c^2$$

Jika kedua ruas dikalikan 2 diperoleh :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa “pada segitiga siku-siku berlaku sisi miring kuadrat sama dengan jumlah kuadrat dari sisi-sisi yang lainnya”. (Terbukti)

Teorema Pythagoras :

“pada segitiga siku-siku, jumlah kuadrat jumlah sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat sisi miringnya”

b) Kebalikan Teorema Pythagoras

Teorema pythagoras menyatakan bahwa dalam segitiga ABC, jika sudut A siku-sikumaka berlaku $a^2 = b^2 + c^2$. Pada segitiga ABC, apabila a adalah sisi dihadapan sudut A , b adalah sisi dihadapan sudut B , c adalah sisi dihadapan sudut C , maka berlaku kebalikan Teorema Pythagoras sebagai berikut :

Jika $a^2 = b^2 + c^2$ maka ABC siku-siku di A

Jika $b^2 = a^2 + c^2$ maka ABC siku-siku di B

Jika $c^2 = a^2 + b^2$ maka ABC siku-siku di C

Contoh :

Diketahui sebuah segitiga siku-siku ABC dengan siku-siku di B. Jika panjang $AB = 9$ cmdan $AC = 15$ cm, maka tentukanlah panjang BC.

Penyelesaian :

diketahui siku-siku di B, maka $b^2 = a^2 + c^2$ atau $AC^2 = BC^2 + AB^2$

$$15^2 = BC^2 + 9^2$$

$$225 = BC^2 + 81$$

$$225 - 81 = BC^2$$

$$144 = BC^2$$

$$BC^2 = 144$$

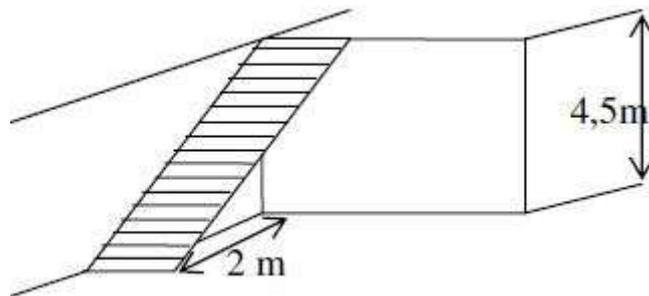
$$BC = 12 \text{ cm}$$

- c) Menyelesaikan permasalahan nyata dengan Teorema Pythagoras

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan-permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema Pythagoras. Contoh permasalahan-permasalahan tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

Contoh 1 :

Rumah pak Widodo berlantai dua seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.10 Tangga

Jika alas tangga terletak 2 m dari tembok dan tinggi tembok 4,5 m, maka berapakah panjang tangga yang harus dibuat?

Penyelesaian :

$$\text{Panjang tangga} = \sqrt{4,5^2 + 2^2}$$

$$= \sqrt{20,25 + 4}$$

$$= \sqrt{24,25}$$

$$= 4,92 \text{ m}$$

Jadi, panjang tangga rumah pak Widodo yang harus dibuat adalah 4,92 m

Contoh 2 :

Pak Budi mempunyai kebun berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah 8 m, 15 m, dan 17 m maka :

- Berbentuk segitiga apakah kebun pak Budi ?
- Dapatkah kamu menentukan luas kebun pak Budi ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{a) } 17^2 &= 15^2 + 8^2 \\ \sqrt{289} &= \sqrt{225 + 64} \\ \sqrt{289} &= \sqrt{289} \end{aligned}$$

Jadi, kelompok bilangan 8, 15, 17 tersebut memenuhi tripel pythagoras. Segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku.

$$\text{b) Dapat, luas kebun pak Budi} = \frac{1}{2} (8 \times 15) = 60 \text{ m}^2$$

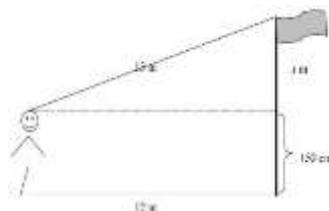
Jadi, segitiga tersebut luasnya adalah 60 m^2 .

Contoh 3 :

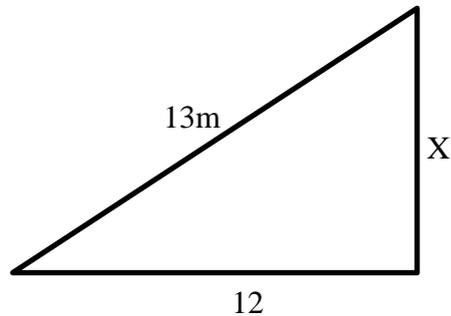
Seorang anak mempunyai tinggi badan 150 cm. Ia berdiri 12 m dari tiang bendera. Jika jarak antara kepala anak tersebut dengan puncak tiang bendera adalah 13 m, maka hitunglah tinggi tiang bendera tersebut!

Penyelesaian :

Pada contoh soal di atas jika kita gambarkan adalah sebagai berikut



Gambar 2.11 Manusia dan Tiang Bendera



Gambar 2.12 Segitiga Siku-Siku

Untuk menghitung tinggi tiang bendera, langkah yang pertama harus dihitung dulu nilai x. Nilai x dapat dicari dengan memperhatikan Gambar 2, maka

$$13^2 = 12^2 + x^2$$

$$x^2 = 13^2 - 12^2$$

$$x^2 = \sqrt{169 - 144}$$

$$x^2 = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

Jadi, tinggi tiang bendera dapat diperoleh

$$5 + 1,5 = 6,5 \text{ m}$$

F. Penelitian Relevan

Berdasarkan hasil pencarian mengenai penelitian yang relevan, peneliti menemukan beberapa penelitian sebelumnya dengan permasalahan yang terkait pada rencana penelitian ini. Adapun penelitian yang dimaksud antara lain :

1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Bermuatan *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, tujuan penelitian ini ingin menghasilkan media pembelajaran *macromedia flash* bermuatan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang mencapai kriteria valid, kepraktisan, dan keefektifan. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model rancangan 4-D oleh Thiagarajan, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Tetapi pada penelitian ini hanya pada tahap pengembangan saja. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Sukadana sebanyak 20 siswa, ahli dan guru. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket dan soal *posttest. posing* memiliki kriteria sangat validitas. Tingkat kepraktisan terhadap *macromedia flash* bermuatan *problem posing* memiliki kriteria sangat praktis, tingkat keefektifan terhadap *macromedia flash* bermuatan *problem posing* tergolong kriteria sangat efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *macromedia flash* bermuatan *problem posing* yang dikembangkan dapat digunakan karena memenuhi kriteria kevalidan yang sangat valid, kepraktisan yang sangat praktis, dan keefektifan yang efektif.
2. Desain Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Membantu Pemahaman Siswa Tentang Konsep Geometri, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancangan media komputer berbasis *Adobe Flash CS5* pada materi konsep segiempat dan seberapa jauh media ini dapat membantu pemahaman konsep segi empat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan. Tahapan penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, penyusunan media komputer, uji coba terbatas produk dan terakhir evaluasi produk. Analisis data yang dilakukan untuk angket evaluasi komponen media adalah analisis data kuantitatif, sedangkan angket evaluasi materi media dan hasil belajar siswa yaitu *pre test* dan *post test* menggunakan analisis data kualitatif.

Pemanfaatan media ini mampu membantu siswa dalam peningkatan pemahaman konsep sebesar 42,969% dan tetap menjawab dengan jawaban yang tepat sebesar 26,563%. Hasil angket evaluasi media terhadap media yang dikembangkan tergolong baik dengan rata-rata 33,75 dari skor maksimal 38. Hal ini menunjukkan bahwa media ini baik digunakan untuk membantu pembelajaran konsep segi empat di kelas.

3. Kontekstualisasi aljabar berbasis aljabar LKS berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk siswa kelas VIII SMP dan untuk mengetahui kualitas LKS dari aspek validitas dan kepraktisan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli desain, ahli media, penilaian siswa pada uji coba individu, peringkat siswa pada uji coba kelompok kecil, dan peringkat siswa pada uji coba lapangan. Validasi dilakukan oleh 2 orang ahli materi yaitu ahli desain dan ahli media. LKS yang dikembangkan diujicobakan dalam 3 tahap yaitu tahap one to one linear dengan 3 mata pelajaran, tahap uji coba kelompok kecil dengan 6 mata pelajaran, dan uji coba lapangan (uji coba lapangan) dengan subjek 23 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika materi aljabar berbasis faktorisasi berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berdasarkan penilaian: 1) ahli materi memperoleh rata-rata total 3,81 termasuk dalam kategori " Kategori Baik "dan jika diperoleh persentase 76,2% termasuk dalam kategori" Sangat Layak ", 2) ahli desain memperoleh rata-rata total 3,62 yang termasuk dalam kategori" Baik "dan jika persentase mendapat 72,4% maka termasuk untuk kategori "Layak", 3) ahli media mendapatkan nilai 4,43 termasuk dalam kategori "Baik" dan jika diselingi 88,6% untuk masuk dalam kategori "Sangat Layak". Penilaian oleh siswa dilakukan dalam 3 tahap: 1) uji coba individu yang diperoleh dengan rata-rata total 4,75 termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dan jika mendapat persentase 95% maka termasuk dalam kategori "Sangat Layak", 2) Uji coba

kelompok kecil diperoleh rata-rata total 4,58 termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dan jika diperoleh persentase 91,6% sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Layak”, 3) uji coba lapangan diperoleh total rata-rata 4,43 yaitu termasuk dalam kategori "Sangat Baik" dan jika disensor menjadi 88.6% akan dimasukkan ke dalam kategori "Sangat Layak". Dengan demikian *CTL* matematika berbasis LKS pada materi aljabar faktor dinyatakan valid dan praktis sehingga layak untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran matematika pada materi aljabar.