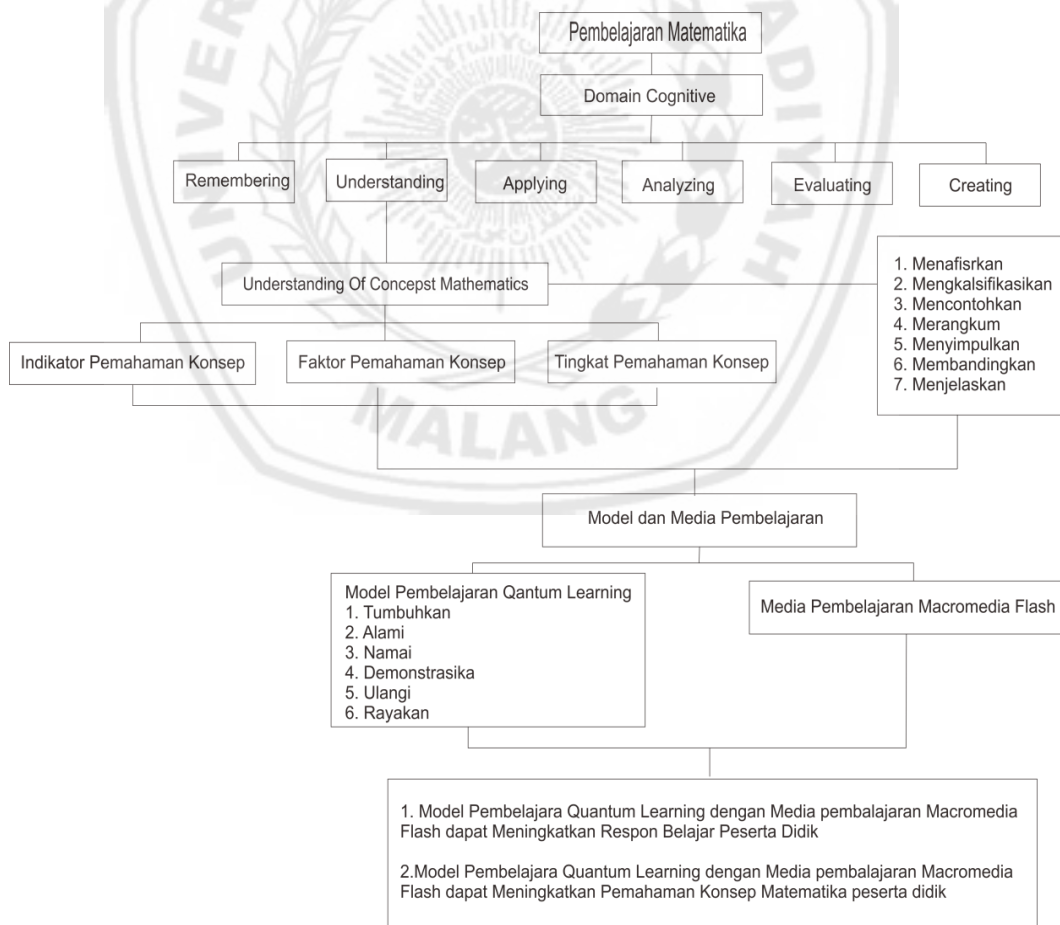


BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah keterkaitan antara teori–teori atau konsep yang mendukung dalam penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam menyusun sistematis penelitian. Kerangka konseptual menjadi pedoman peneliti untuk menjelaskan secara sistematis teori yang digunakan dalam penelitian. Penelitian ini memiliki kerangka konseptual yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini dan lebih jelasnya akan dijelaskan pada pembahasan selanjutnya.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan pembentukan pola pikir yang berdasar dari konsep-konsep yang ada dalam matematika. Pembelajaran bertujuan untuk membentuk sebuah pola pikir yang berlandaskan etika berpikir dalam matematika. Pembelajaran matematika terdiri dari kata pembelajaran atau belajar dan matematika. Belajar merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh seseorang dengan lingkungan yang menimbulkan perubahan tingkah (Sugihartono and Dkk , 2007). Matematika adalah ilmu logika yang memuat konsep bentuk, susunan, dan besaran, konsep yang ada berhubungan satu dengan lainnya dan terbagi ke dalam tiga bidang besar (Erman Suherman and Dkk, 2003).

Pendapat ahli tentang pembelajaran dan matematika dapat mendeskripsikan pengertian dari pembelajaran matematika adalah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk membentuk pola pikir yang berlandaskan konsep-konsep dalam matematika. Pembelajaran matematika memuat konsep-konsep yang saling terkait sehingga dalam mempelajari matematika harus mampu menghubungkan antara konsep sebelumnya untuk memahami konsep selanjutnya.

Tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk siswa sehingga dapat berpikir logis, sistematis, kritis dan kreatif dengan berpatokan terhadap konsep yang sudah dipahami. Tujuan pembelajaran saat ini adalah penguatan dan penguasaan terhadap pemahaman konsep yang diberikan sehingga mampu menerapkan dalam memecahkan masalah yang ada (Hasratuddin, 2012). Tujuan matematika ini tidak lepas dari tujuan pembelajaran yang berfokus pada tiga aspek. Bloom membagi tiga aspek tersebut pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif merupakan aspek yang berhubungan dengan

intelektual dan proses berpikir manusia. Ranah kognitif merupakan salah satu aspek penting karena menjadi aspek tolak ukur dalam tercapainya tujuan pendidikan.

2.2 *Cognitive Domain* (Ranah Kognitif)

Pembelajaran matematika memiliki tujuan yang harus dicapai. Pembelajaran tak lepas dengan taksonomi Bloom yang mengacu pada beberapa aspek yang menjadi tujuan penting suatu pembelajaran. Taksonomi Bloom mengklarifikasikan 3 aspek penting dalam pembelajaran yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif merupakan salah satu aspek dasar dalam tujuan pembelajaran yang mengacu pada taksonomi Bloom. Revisi taksonomi Bloom menjelaskan bahwa ranah kognitif dibagi menjadi enam aspek yaitu, *remembering* (mengingat), *understanding* (memahami), *applying* (menerapkan), *analyzing* (menganalisis), *evaluating* (mengevaluasi), *creating* (menciptakan) (Wilson, 2013). Aspek-aspek yang terdapat dalam ranah kognitif diatas berhubungan antara satu sama lain dan membentuk tujuan tercapainya suatu pembelajaran. Tingkat awal yang penting untuk mencapai tingkat dalam ranah kognitif adalah faktor *remembering* (mengingat) dan *understanding* (memahami) karena dengan mengingat dan memahami suatu materi pembelajaran maka akan menjadi lebih mudah untuk tingkat selanjutnya yaitu *applying* (menerapkan), *analyzing* (menganalisis), *evaluating* (mengevaluasi), *creating* (menciptakan) akan tetapi jika peserta didik kesulitan pada tingkat awal maka peserta didik akan kesulitan dalam melanjutkan ke tingkat selanjutnya

2.3 Pemahaman Konsep Matematika

Ranah kognitif berhubungan dengan konteks intelektual yang berhubungan dengan cara dan kemampuan berfikir. Ranah kognitif memiliki beberapa aspek pada tingkatannya, tingkat pertama memiliki dua aspek dasar yaitu mengingat dan memahami, tingkat selanjutnya tahap mengaplikasikan ada empat aspek, aspek tersebut yaitu menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Dua aspek dasar adalah aspek utama untuk mencapai aspek di tingkat selanjutnya. Aspek memahami merupakan aspek utama untuk mengembangkan kemampuan dalam proses pembelajaran. Memahami konsep merupakan syarat dalam pembelajaran matematika, mengingat matematika tersusun dari konsep-konsep yang terkait satu dengan yang lain. Seperti yang diungkapkan Erman Suherman and Dkk (2003) matematika memuat konsep yang digunakan untuk memahami konsep yang selanjutnya. Memahami konsep sebelumnya sangat dibutuhkan agar dalam mempelajari konsep selanjutnya tidak ada kesulitan karena matematika memiliki konsep yang saling berhubungan.

Pemahaman konsep menjadi tolak ukur dalam keterlaksanaan pembelajaran matematika. Pemahaman konsep mampu mengembangkan kemampuan untuk mempelajari berbagai materi pelajaran dalam matematika karena pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik yaitu konsep sebelumnya memiliki kaitan dengan konsep selanjutnya. Pemahaman konsep memuat dua kata yang saling bersanding yaitu pemahaman dan konsep. Sejalan dengan pernyataan Hamalik (2008) pemahaman merupakan perangkat standar yang menggambarkan tentang kompetensi yang bertujuan untuk membuat siswa menjadi kompeten dalam berbagai bidang ilmu sedangkan konsep adalah stimuli yang memuat kategori

yang memiliki ciri-ciri umum. Jadi, pemahaman konsep adalah penguasaan pemikiran yang mengandung kategori stimulasi yang memiliki ciri-ciri umum. Pernyataan ini menunjukkan bahwa hal yang utama dalam matematika adalah konsep-konsep atau topik yang ada dalam matematika itu sendiri dan untuk menguasai konsep selanjutnya maka harus mampu memahami konsep sebelumnya karena konsep dalam matematika terhubung antara konsep sebelumnya dengan konsep selanjutnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika bertujuan untuk memahami konsep-konsep yang ada dalam matematika seperti dalam penjelasan sebelumnya.

Teori Dienis menjelaskan bahwa syarat untuk mempelajari dan menguasai matematika haruslah memahami konsep-konsep yang ada dalam matematika karena matematika terbentuk dari struktur-struktur dan pengelompokan yang disebut konsep matematika (Abrar, 2013). Pemahaman konsep diharap dapat mengembangkan cara berpikir peserta didik menjadi lebih baik dan terstruktur. Duffin & Simpson menjelaskan bahwa pemahaman konsep bertujuan agar peserta didik menjelaskan konsep yang sudah didapat, menggunakan konsep dan mengembangkannya (Kesumawati, 2008). Pemahaman konsep yang baik akan mengantarkan peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep selanjutnya. Pemahaman konsep memiliki proses pemahaman yang runtun dan bertingkat.

Tingkatan pemahaman konsep bertujuan mempermudah proses pembelajaran dan proses analisis perkembangan konsep peserta didik sendiri. Tingkat pemahaman konsep di bagi atas tiga tingkat yaitu (1) penerjemahan (translasi) yaitu proses mengubah konsep yang sudah didapat kedalam bahasa yang lebih mudah untuk dipahami pada peserta didik sendiri; (2) penafsiran (interpretasi)

yaitu menjelaskan dan merangkum suatu konsep yang sudah didapat, misalnya menafsirkan konsep data dalam bentuk lain seperti grafik; (3) ekstrapolasi yaitu perluasan dari konsep yang sudah didapat sehingga mampu mengetahui implikasi, pengaruh dan akibat jika dihubungkan dengan konsep awal yang didapat. Tingkatan dalam memahami konsep tersebut dapat menggambarkan maksud dari pemahaman konsep tersebut untuk mengantar peserta didik agar dapat berpikir kritis serta logis untuk menyikapi permasalahan dengan konsep yang sudah di dapat. Sanjaya (2009) mengatakan apa yang di maksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menerima konsep yang diajarkan bukan hanya mengetahui dan mengingat konsep yang diberikan akan tetapi siswa dapat menyajikan kembali dalam bentuk yang lain dan mengaplikasikan konsep sesuai struktur kognitif yang dimiliki. Pendapat ahli diatas menjelaskan peserta didik dikatakan memahami konsep apabila peserta tersebut dapat menguasai, mengingat, mengungkapkan, dan mengamalkan atau mengaplikasikan konsep tersebut sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik tersebut.

1. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari beberapa aspek dalam proses pemahaman yang dijalani oleh peserta didik. Indikator pemahaman konsep merupakan pedoman untuk melihat baik atau tidaknya pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa. menerapkan, menyajikan, mengklasifikasikan, menerapkan hubungan antar konsep, memberikan contoh dan non contoh, mengaplikasikan konsep secara terstruktur dan mengembangkan konsep merupakan tahapan yang mengantarkan peserta didik memahami konsep yang diberikan (Sanjaya, 2009). Menurut

Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 indikator pemahaman konsep seperti berikut:

1. Mengutarakan ulang konsep yang diberikan.
2. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan syarat yang membentuk konsep tersebut.
3. Membedakan sifat-sifat operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep sesuai dengan susunan yang ada dalam konsep
5. Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep
6. Mengubah atau menyajikan konsep dalam bentuk lain (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
7. Menghubungkan berbagai konsep dalam matematika dengan berbagai bidang ilmu.
8. Menginterpretasikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep

Sedangkan Indikator bahwa siswa memahami konsep menurut Kilpatrick dan Findel dalam Afrilianto (2012) yaitu ditunjukkan oleh kemampuan:

1. Menyatakan atau mengutarakan konsep yang sudah diberikan.
2. Mengklarifikasi atau membedakan objek menurut sifat-sifat sesuai konsep.
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
4. Menyajikan dan mengubah konsep kedalam representasi matematika.
5. Mengembangkan dan mengidentifikasi syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan konsep yang ada berdasarkan prosedur atau operasi sesuai konsep.
7. Menerapkan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Pemahaman konsep berbeda dengan hanya menghafal konsep yang diberikan. Menghafal merupakan bagian atau tahapan yang dilakukan dalam memahami konsep. Tujuan pemahaman konsep yaitu menanamkan konsep untuk diaplikasikan dan diterapkan dalam permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep yang sudah diberikan. Pemahaman konsep juga digunakan atau dipersiapkan untuk memahami konsep lain yang saling terkait satu dengan yang lain. Pemahaman konsep memiliki tingkatan dalam proses pemahaman. Kategori ini ada untuk memisahkan tahapan atau tingkatan yang akan dicapai dalam proses pemahaman.

2. Tingkatan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep memiliki tahapan yang dibagi dalam beberapa tingkatan dalam proses pemahaman konsep matematika. Menurut Wilson (2013) mengungkapkan pencapaian pemahaman konsep dapat dilihat dari *cognitive Taxonomy Bloom*, yang meliputi sebagai berikut:

A. *Translation*

Indikator pencapaian kemampuan translasi meliputi:

- a) Kemampuan untuk mengubah konsep yang berupa kata-kata abstrak menjadi kata-kata yang lebih konkret (mudah dimengerti).
- b) Kemampuan untuk mengetahui hubungan yang ada kedalam representasi matematika seperti tabel, diagram dll.

B. *Interpretation*, kemampuan mengklarifikasikan, mengidentifikasi, menerapkan dan menyajikan konsep dalam bentuk lain seperti diagram, model matematika, dll.

C. *Extrapolation*, yaitu kemampuan untuk mengaitkan dan mengembangkan konsep yang sudah diperoleh.

Pendapat para ahli diatas pemahaman konsep matematika dibedakan menjadi tiga tingkatan yang membedakan tingkatan pemahaman konsep yang dimiliki oleh seseorang. Yang dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang dimiliki. Tingkatan pemahaman yang dimiliki peserta didik dalam menerima konsep yang diberikan dapat dipengaruhi oleh beberapa aspek. Proses pemahaman konsep memiliki tahapan sendiri akan tetapi tahapan tersebut dapat saja tidak dapat dilakukan karena adanya aspek yang mempengaruhi. Aspek tersebut dapat disebut faktor pengaruh dalam proses pemahaman konsep.

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran matematika berkaitan erat dengan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep peserta didik ini yang memberikan dampak pada proses pemahaman konsep yang dilakukan peserta didik dalam proses pembelajaran. Aspek psikologi membedakan aspek yang mempengaruhi manusia ada dua, diri sendiri dan lingkungan. Sejalan dengan Purwanto (2007) yang mengungkapkan bahwa tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu: 1) Faktor pribadi seseorang atau faktor individu (faktor yang mempengaruhi dari dalam pribadi sendiri seperti, kematangan, pertumbuhan, dll. 2) Faktor dari luar pribadi (faktor yang memberikan pengaruh dari luar seperti lingkungan, teman sebaya, dll).

Pendapat Purwanto diatas menunjukkan dalam proses pembelajaran dua faktor tersebut harus diperhatikan agar proses pembelajaran berjalan dengan efisien dan efektif. Penjelasan diatas juga menunjukkan bahwa lingkungan di sekolah maupun diluar sekolah sangat mempengaruhi proses belajar peserta didik. Lingkungan mencakup banyak aspek yang dapat mempengaruhi proses pemahaman konsep itu sendiri. Komponen pembelajaran merupakan aspek yang sangat dekat dalam proses pemahaman konsep tersebut. Komponen pembelajaran mencakup guru, model pembelajaran, media pembelajaran , dll. Komponen utama tersebut dapat memberikan dampak dalam efisien dan efektif suatu pembelajaran. Pemilihan model dan media yang benar akan memberikan imbas yang baik juga dalam proses pembelajaran dan pemahaman konsep peserta didik.

2.5 Model *Quantum Learning*

Model pembelajaran merupakan komponen dalam suatu pembelajaran, pilih model pembelajaran yang tepat dapat berdampak dalam terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Trianto (2011) berpendapat model Pembelajaran adalah serangkaian pola kegiatan yang memiliki prosedur yang jelas yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang baik. Model pembelajaran harus mampu membawah peserta didik agar lebih siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien.

Model *Quantum Learning* merupakan model pembelajaran yang menitik beratkan kenyamanan siswa pada saat proses pembelajaran. Menurut DePorter and Dkk (2010) *Quantum Learning* memiliki tujuan untuk membawa siswa pada suasana pembelajaran (membawa siswa kedalam dunia belajar.). Pendapat ini

menunjukkan sangat pentingnya dalam suatu pembelajaran seorang pengajar membawa peserta didiknya kedalam suasana yang ada dalam proses pembelajaran. *Quantum Learning* adalah kumpulan berbagai interaksi yang menunjang proses pembelajaran yang mencakup aspek di dalam dan diluar pembelajaran. Interaksi bertujuan untuk menjadi stimulus bagi siswa agar dapat mengembangkan kemampuan alamiah siswa menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi siswa dan orang lain (DePorter, 2005).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa *Quantum Learning* adalah usaha untuk memaksimalkan proses pembelajaran dengan menggunakan interaksi yang memicu siswa untuk dapat mengembangkan potensi alamiah yang dimiliki siswa. Model *Quantum learning* suatu pola yang mengacu pada pendekatan, tujuan, tahapan, lingkungan, dan pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan prinsip dan langka-langka dalam *Quantum Learning*. Tujuan utama *Quantum Learning* adalah membawa peserta didik pada proses pembelajaran yang diciptakan dalam proses pembelajaran berlangsung. *Quantum Learning* memiliki konsep yang dapat diartikan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran dan juga *Quantum Learning* mengutamakan tercapainya pemahaman konsep yang melekat dalam suatu proses pembelajaran.

1. Prinsip *Quantum Learning*

Quantum Learning memiliki prinsip-prinsip yang perlu diterapkan agar tujuan pembelajaran tercapai. Menurut DePorter and Dkk (2010) prinsip-prinsip *Quantum Learning* adalah sebagai struktur dasar dari pembelajaran. Model *Quantum Learning* memiliki prinsip bahwa segala yang ada memiliki arti, semua perubahan mempunyai tujuan maksudnya semua perubahan memiliki dampak

yang akan mempengaruhi pada hal sebelumnya, pengalaman yang telah dijalani akan memberikan rasa ingin tahu. *Quantum Learning* mengakui setiap usaha pada saat peserta didik mengambil langkah mereka pantas diberikan pengakuan atas apa yang sudah dikerjakan, pemberian pengakuan akan membentuk pandangan bagi siswa sesungguhnya apa yang mereka lakukan selalu dihargai dan ini akan membentuk pribadi yang memiliki kepercayaan diri. Model *Quantum Learning* ini bertujuan untuk memberikan proses pembelajaran sebagai suatu pengalaman yang membuat para peserta didik lebih mudah dalam menerima informasi yang diberikan.

2. Kelebihan *Quantum Learning*

Model *Quantum Learning* memiliki kelebihan dan kekurangan sebagaimana berikut: Menurut Sunandar (2012) menyatakan kelebihan model *Quantum Teaching* sebagai berikut:

Model *Quantum Learning* memiliki kelebihan dalam penerapannya yaitu :

- 1) model *Quantum Learning* selalu berpusat pada apa yang masuk akal bagi peserta didik sehingga peserta didik mampu menelaah dan memahami informasi yang diberikan pada saat pembelajaran,
- 2) Dalam pembelajaran *Quantum*, pengolahan emosi dijadikan hal utama untuk menciptakan motivasi siswa, sehingga siswa menjadi percaya diri dalam mengikuti pembelajaran ,
- 3) pembelajaran *Quantum* menciptakan pembelajaran yang aktif dengan adanya interaksi dan kerja sama dalam pembelajaran,
- 4) proses yang digunakan dalam model *Quantum Learning* dapat dengan mudah dipahami oleh siswa,
- 5) membentuk siswa yang memiliki sikap kepercayaan diri yang tinggi,
- 6) pembelajaran yang nyaman,
- 7) Ketenangan psikologi, pembelajaran ini

memberikan kenyamanan dan keamanan sehingga tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien, 8) memberikan kebebasan berekspresi dalam pembelajaran, karena pembelajaran ini menganggap semua yang diutarakan siswa ada suatu gambaran dari proses yang dialami peserta didik dalam pembelajaran.

3. Langkah-langkah *Quantum Learning*

Pelaksanaan komponen yang ada dalam *Quantum Learning* memiliki enam langkah dan biasanya agar mudah diingat langkah tersebut disingkat menjadi T.A.N.D.U.R yang mempunyai kepanjangan Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan (DePorter and Dkk, 2010). Proses atau langkah dalam model *Quantum Learning* bertahap dan memiliki tingkatan dalam pelaksanaannya. Proses tersebut adalah sebagai berikut :

a. Tumbuhkan

Konsep tumbukan dalam model ini merujuk pada bagaimana membawah siswa kedalam dunia pembelajaran yang membuat siswa menjadi lebih memaknai pembelajaran itu sendiri. Maksud dari proses tumbukan adalah bagaimana kita bisa membuat siswa memiliki motivasi yang besar dalam pembelajaran.

b. Alami

Konsep ini bertujuan bagaimana pengajar dapat memberikan pengalaman yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu dari siswa sehingga siswa mampu dapat menjelajahi dari apa yang ingin dia tahu.

c. Namai

Konsep “Namai” ini menekankan bagaimana siswa mampu mengidentifikasi atau menamai konsep sesuai dengan keinginan alami yang membuat siswa menguat dalam pendefinisian.

d. Demonstrasikan

Tahap ini masih pada kegiatan inti, tahap yang memuat kesempatan bagi peserta didik untuk menunjukkan bahwa mereka sudah mendapatkan informasi dan tahu akan hal yang dibahas.

e. Ulangi

Tahapan ini berisi pengambilan kesimpulan dan pengulangan yang bertujuan untuk menguatkan pemahaman siswa tentang konsep yang diberikan.

f. Rayakan

Tahap rayakan merupakan tahap terakhir yang bertujuan untuk memberikan pengakuan yang akan menjadi stimulus untuk siswa merasa dihargai dan membuat siswa semangat dalam pembelajaran selanjutnya.

Tahap model *Quantum Learning* dinilai sangat tepat untuk proses pembelajaran karena mencakup aspek-aspek yang penting dalam pembelajaran. Akan tetapi model yang baik tidak akan efisien dan efektif dalam pembelajaran jika dalam penyampaian dan pemberian pembelajaran kurang baik. Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam menyampaikan pembelajaran agar tercapai pembelajaran yang baik.

2.6 Media Pembelajaran *Adobe Flash*

Media pembelajaran adalah komponen yang berperan aktif dalam pembelajaran yang dilaksanakan. Media pembelajaran digunakan oleh pengajar untuk membantu dalam menyampaikan pembelajaran. Sadiman (2006) mengemukakan bahwa media adalah sebuah alat yang digunakan pengajar untuk merangsang siswanya agar mampu menerima pembelajaran menjadi lebih baik sehingga tercipta pembelajaran yang sesuai tujuan. *Adobe Flash* adalah sebuah program yang digunakan dalam mengembangkan desain grafis dan animasi.

Jibril (2011) menjelaskan keunggulan program *Adobe Flash* sebagai berikut., dapat membuat gambar dengan program yang ada di dalamnya, membuat animasi sesuai dengan alur yang ditentukan sebelumnya, mampu membuat gambar 3D, dan dapat dikonversi dalam beberapa tipe software lain, seperti .swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov dan lain sebagainya.

Penjelasan tentang media pembelajaran dan *Adobe Flash* diatas dapat menggambarkan bahwa media pembelajaran *Adobe Flash* adalah sebuah alat bantu yang digunakan pengajar untuk menyampaikan dan mempermudah proses pembelajaran dengan media teknologi. Diharap dengan adanya media dengan teknologi ini dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Indikator Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran harus memperhatikan nilai-nilai dalam satu pembelajaran agar pembelajaran tersebut dapat efisien dan efektif. Indikator media pembelajaran adalah pedoman yang digunakan untuk mengukur apakah media pembelajaran itu baik atau tidak. Media pembelajaran yang baik juga

dinilai dari aspek materi. Kriteria penilaian dari aspek materi menurut Susilana and Riyana (2008) adalah sebagai berikut:

1. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum yang digunakan.
2. Penyajian isi dari media pembelajaran sesuai urutan kaidah-kaidah teori pembelajaran.
3. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa sehingga mudah untuk dipahami oleh peserta didik.
4. Kejelasan penyajian gambar, tabel, diagram, animasi, grafik sesuai dengan materi pembelajaran dan akan memberi daya tarik terhadap siswa untuk belajar.
5. Menyajikan tampilan keseluruhan yang menarik sehingga dapat merangsang siswa untuk melaksanakan pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan kajian evaluasi pada penerapan media, media pembelajaran haruslah memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, mudah digunakan, membantu siswa dan guru dalam pembelajaran, serta mampu menarik minat siswa untuk belajar. Model pembelajaran yang baik haruslah mencakup semua aspek dalam kriteria atau indikator media yang baik.

2.7 Model *Quantum Learning* dengan Media *Adobe Flash*

Model *Quantum Learning* dengan Media Pembelajaran *Adobe Flash* adalah suatu pola dan pedoman yang mengacu pada pendekatan, tujuan, tahapan, lingkungan, dan pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan prinsip dan langka-langka dalam *Quantum Learning* dengan menerapkan konsep teknologi

Adobe Flash. Penerapan Model *Quantum Learning* dengan Media Pembelajaran *Adobe Flash* dalam pembelajaran menggunakan langkah-langkah TANDUR (Tumbukan, Alami, Namai, Demonstasikan, Ulangi, Rayakan). Penyampaian prosedur tandur dengan menerapkan media bantu *Adobe Flash*. Tahapan Tandur dalam media *Adobe Flash* dapat ditunjukkan dalam gambar dibawah ini :

Media pembelajaran *Adobe Flash* ini terdapat beberapa bagian yang terbagi dalam beberapa tahapan dalam konsep *Quantum Learning*. Tampilan awal pada media ini dapat di lihat dari gambar :



Gambar 2.2 Latar Awal Media Pembelajaran

Tampilan ini sebagai tampilan awal yang berisi tombol Home untuk mengantar pada men utama, tombol close untuk keluar, dan tombol sound untuk menghidupkan dan mematikan sound.

Tahapan yang ada dalam model *Quantum Learning* dengan Media *Adobe Flash* dijelaskan oleh pemaparan dibawah ini:

1. Tumbuhkan

Konsep tumbukan dalam model ini merujuk pada bagaimana membawa siswa kedalam dunia pembelajaran yang membuat siswa menjadi lebih memaknai pembelajaran itu sendiri. Media *Adobe Flash* dalam tahap ini memberikan tampilan pada menu semenarik mungkin,:



Gambar 2.3 Menu Utama Media Pembelajaran

Tahap ini media belum digunakan secara maksimal. Karena pada tahap ini peneliti memberikan motivasi dengan memberi *ice breaking* langsung kepada siswa yang mengikuti pembelajaran. *Ice breaking* diterapkan untuk mendapatkan interaksi secara langsung antara siswa dan guru.

2. Alami

Konsep ini bertujuan bagaimana pengajar dapat memberikan pengalaman yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu dari siswa sehingga siswa mampu dapat menjelajahi dari apa yang ingin dia tahu. Media *Adobe Flash* membawa siswa

dalam proses belajar yang akan menarik dan memberikan informasi. Tahap ini dipaparkan dalam media pada tampilan pada gambar berikut:



Gambar 2.4 Gambar Menu Media Pembelajaran (Home/Materi)

Daerah yang dilingkari merupakan menu untuk menuju pada menu yang berisi materi pembelajaran dalam menu ini terdapat sub menu materi dan latihan menyajikan proses pembelajaran yang akan membawa siswa untuk mengalami dan mengaplikasikan informasi yang didapat pada tahap sebelumnya.

3. Namai

Konsep “Namai” ini menekankan bagaimana siswa mampu mengidentifikasi atau menamai konsep sesuai dengan keinginan alami yang membuat siswa menguat dalam pendefinisian. Tahap ini disajikan dalam media pembelajaran *Adobe Flash* pada bagian seperti pada gambar dibawah ini:

Selamat Datang Saudar

Petunjuk Home Kuis Tujuan Profil Exit

MathArt

Media Interaktif
Geometri Kelas X Semester II

UMM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Materi **Latihan**

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 10 cm. Hitunglah jarak antara:

- Titik A ke P (P adalah diagonal Ruang kubus)
- Titik A ke garis CE

E H
A B C D F G

Gambar 2.5 Gambar Menu Media Pembelajaran (Latihan)

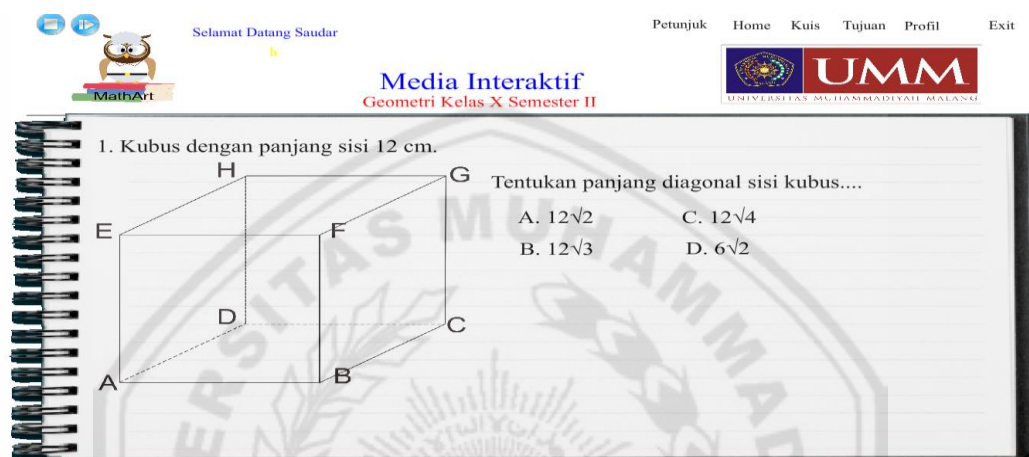
Pada sub menu ini yang di dalamnya berisi tentang proses yang akan membawa siswa untuk dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat sebelumnya untuk menjelaskan sebuah atau beberapa definisi konsep. Pada tahap ini dari tampilan soal atau permasalahan yang diberikan di media, guru dan siswa akan mencari kata kunci atau menamai konsep sebagai dasar atau pedoman untuk menyelesaikan soal atau permasalahan yang diberikan.

4. Demonstrasikan

Tahapan ini memuat langkah dimana siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan apa yang siswa dapatkan atau memberi siswa kesempatan untuk menunjukkan bahwa siswa sudah tahu. Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap pada menu game dan kuis yaitu mengungkapkan atau mendemonstrasikan hasil yang didapat saat kuis.

5. Ulangi

Tahap ini termasuk tahap akhir dimana guru dan siswa menyimpulkan apa yang dipelajari pada pembelajaran yang sudah diberikan. Pada tahap ini akan diberikan stimulus untuk merangsang siswa yang berupa Kuis pilihan ganda. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.6 Gambar Menu Media Pembelajaran (Kuiz)

6. Rayakan

Tahap ini merupakan tahap penutup dimana siswa dan guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan yang bertujuan untuk memberi stimulus dan pemikiran pada siswa bahwa dalam proses pembelajaran setiap kegiatan siswa diberikan apresiasi sehingga siswa akan semangat dalam pembelajaran selanjtnya. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* dengan media *Adobe Flash* menghargai semua proses dalam suatu pembelajaran.

Model *Quantum Learning* dengan Media Pembelajaran *Adobe Flash* diharapkan akan mampu mempermudah proses pembelajaran dan mengembangkan aspek tentang cara memahami konsep yang ada dalam pembelajaran matematika.

2.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini berpegang dari penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai rujukan dan pembeda dengan penelitian ini. Penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Adityarini, Waluyo, and Aprilya (2013) model *Quantum Learning* yang dikombinasikan dengan media *flashcard* dan menunjukkan bahwa model *Quantum Learning* dengan media *flashcard* meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Kubus dan Balok. Penelitian diatas menunjukkan bahwa model *Quantum Learning* dapat dikombinasikan dengan media dan hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil yang baik. Penelitian tersebut dapat dianggap berhasil dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian lain yang laksanakan oleh Jumianto (2012) yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* untuk meningkatkan Motivasi dan hasil belajar menunjukkan hasil yang baik dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar di SMK Perindustrian Yogyakarta, sedangkan penelitian lain yang dilaksanakan oleh Setyono, Afri, and Deswita (2015) dalam pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Adobe Flash* pada bangun Ruang menunjukkan hasil bahwa media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash* dianggap praktis, efektif, efisien dan fleksibel dalam diterapkan dalam suatu pembelajaran. Berdasarkan penelitian tersebut model pembelajaran *Quantum Learning* pada penelitian ini akan dikombinasikan dengan media pembelajaran *Adobe Flash* untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa SMA dengan tujuan agar dapat diketahui dan dapat menanggulangi masalah pemahaman pada siswa SMA