

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Seiring dengan perkembangan zaman, pendidikan juga berubah mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan di masa *Covid 19* sekarang ini sangat berbeda dari masa sebelum adanya *Covid 19*. Masa *Covid 19* yang terjadi saat ini memberikan perubahan yang besar dalam dunia pendidikan, misalnya saja saat ini banyak sekolah-sekolah yang menerapkan sistem pembelajaran daring akibatnya siswa kurang mengerti materi pembelajaran yang diberikan, sehingga sulit tercapainya tujuan pendidikan. Tercapainya tujuan pendidikan tergantung dari proses belajar yang dilalui siswa, jika proses belajarnya baik maka akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Menurut UU No.2 Tahun 1985 tujuan pendidikan yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan juga untuk mengembangkan manusia yang seutuhnya.

Pentingnya pendidikan juga disebutkan Allah Subhannahu Wa Ta'ala dalam Surah Al-Kahfi Ayat 66 sebagai berikut:

شَدَّ رُتْ عَلِمَ مَا مِ تُعَلِّمَنَ أَنْ عَلَيَّ اتَّبِعَكَ هَلْ مُوسَىٰ لَهُ قَالَ

Artinya : “Musa berkata kepada Khidhr: "Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?"”

Oleh karena itu, setiap manusia tidak terlepas dari pendidikan. Pendidikan juga tidak terlepas dari kurikulum. Kurikulum yang ada di Indonesia semakin

berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Kurikulum yang di gunakan di indonesia saat ini adalah kurikulum K-13. Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di berbagai daerah di Indonesia, pemerintah berupaya keras memperbaiki sistem kurikulum pendidikan di semua jenjang.

Matematika merupakan mata pelajaran yang terstruktur, terorganisir dan berlapis, yang artinya materi yang satu berkaitan dengan materi yang lain. Matematika dapat digunakan untuk menganalisis dan menyederhanakan segala macam masalah, baik yang berkaitan dengan matematika itu sendiri maupun masalah lain yang muncul di lingkungan masyarakat atau sekitar kita. Okril Liadi Putra (2021) menyatakan matematika adalah alat yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstraksi, idealisasi atau generalisasi sebagai metode penelitian atau pemecahan masalah.

Upaya peningkatan hasil belajar siswa dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah banyak menemui hambatan dan kendala. Menurut Dimiyati (2002: 3), hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Salah satu contoh kendala dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya inovasi dan variasi dalam proses pembelajaran matematika, akibatnya hasil belajar siswa banyak yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sehingga untuk mendapatkan nilai yang baik, terpaksa harus mengikuti les di luar sekolah. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya mahasiswa pendidikan matematika yang diminta bantuan memberikan bimbingan les privat. Dari fenomena tersebut, maka diperlukan usaha untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah.

Selain menggunakan metode pembelajaran yang tepat, guru juga harus dapat menggunakan media pembelajaran agar proses pembelajaran yang dilakukan lebih bervariasi. Hanafiah & Suhana (2010: 59), media pembelajaran merupakan segala bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa belajar secara cepat, tepat, mudah, benar, agar tidak terjadi verbalisme.

Salah satu contoh media pembelajaran adalah *mind mapping*, guru dapat menggunakan media *mind mapping* untuk membuat mind map. Menurut Buzan (2009: 4), dalam bukunya “Buku Pintar Min Mapping”, *mind mapping* adalah suatu cara mencatat yang kreatif, efektif, dan membuat peta pikiran. Selain itu menurut Edward (2009: 64), *mind mapping* merupakan cara paling efektif dan efisien untuk memasukan, menyimpan, dan mengeluarkan data melalui otak. Sistem ini bekerja sesuai dengan cara kerja alami otak kita, sehingga mampu mengoptimalkan seluruh potensi serta kapasitas otak manusia. Berdasarkan pendapat di atas, merupakan suatu teknik mencatat untuk memetakan pokok-pokok pikiran dengan efektif dan efisien, sehingga memudahkan pengajar dalam menjelaskan pembelajaran dan lebih mudah dipahami oleh pelajar. *Mind mapping* ini mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran karena dengan menggunakan *mind mapping* ini materi yang di sampaikan lebih jelas, padat serta pembelajaran lebih berfokus pada inti materi sehingga inti materi dalam pelajaran tersebut mudah untuk dipahami. Selain itu juga mempermudah siswa dalam melihat gambaran keseluruhan dari materi yang di sampaikan.


Kita dapat membuat *mind mapping* tentang materi atau konsep-konsep matematika. Dengan adanya *mind mapping* dapat mendesain gambar lebih

menarik dan dapat merangsang siswa agar lebih semangat untuk belajar. *Mind mapping* juga sangat fleksibel serta dapat mengganti dan memodifikasi peta pikiran. Siregar Rosliana (2014:84-88), menyatakan bahwa *mind mapping* dapat menghubungkan ide baru dan unik dengan ide yang sudah ada, sehingga menimbulkan adanya tindakan spesifik yang dilakukan oleh siswa dengan penggunaan warna dan simbol – simbol yang menarik akan menciptakan suatu hasil pemetaan pikiran yang baru dan berbeda.

Penulis ingin melakukan penelitian di MA Madinatussalam. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari guru matematika bahwa pembelajaran matematika hanya menggunakan buku paket siswa dan guru saja sehingga kurangnya inovasi dan variasi dalam penggunaan media pembelajaran akibatnya hasil belajar siswa tidak memenuhi nilai KKM. Nilai KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut adalah 75. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, pada saat peneliti melakukan observasi dan memberikan soal hasilnya masih banyak siswa yang bersalahan dalam menjawab soal yang diberikan. Berikut gambar hasil jawaban salah satu siswa kelas X MA Madinatussalam.


Soal Test

1. Perhatikan segitiga ABC dibawah! Segitiga ABC siku-siku di B.




Maka $\sin B = \dots$

2. Segitiga PQR siku-siku di R. $2 \cos \alpha = \sin \beta$



3. Berdasarkan gambar di bawah ini jika $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, dengan α sudut lancip, maka $\cos \alpha = \dots$



Jawab

1. $\sin B = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5}$

2. $\text{Dik: } \cos \alpha = \frac{RQ}{PQ} = \frac{3}{5}$
 $\sin \beta = \frac{PR}{PQ} = \frac{4}{5}$
 $\Rightarrow \cos \alpha = \sin \beta = \frac{4}{5}$

2. $\frac{2}{3} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = \frac{3}{2}$

3. $\cos \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{12}{13}$

Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa

Dari gambar di atas dapat kita lihat dan simpulkan bahwa siswa kurang memahami materi yang telah di berikan sehingga jika diberikan soal siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar. Oleh karena itu perlu adanya strategi dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan peserta siswa dalam pembelajaran serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu strategi untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan bantuan media *mind mapping* yang dapat digunakan untuk membuat peta pikiran dan dapat membantu kita mempercepat membuat peta pikiran dengan mudah dan menyenangkan. *Mind mapping* diharapkan akan membantu siswa lebih memahami dan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta siswa.

Media pembelajaran berbasis *Mind Mapping* adalah media pembelajaran yang disiapkan, dijalankan, dan dimanfaatkan dengan bantuan aplikasi *X Mind*. Dengan metode *Mind Mapping* maka akan diharapkan dapat meningkatkan beberapa aspek dalam proses pembelajaran yaitu: konsentrasi, kreativitas, daya ingat, dan pemahaman, sehingga siswa dapat mengambil keputusan belajar yang lebih baik. Dengan demikian kesulitan belajar akan dapat teratasi. Selain itu ketika proses belajar mengajar akan tercipta suasana yang menyenangkan dan pada akhirnya akan berimbas pada penerimaan materi pembelajaran pada siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa, berdasarkan hasil latar belakang diatas, peneliti tertarik mengangkat dengan judul” **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MIND MAPPING**

DENGAN BERBANTUAN X MIND UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MA MADINATUSSALAM “

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, perlu ditentukan identifikasi masalah yang harus diteliti. Beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Peserta didik kurang tertarik dalam proses pembelajaran matematika.
2. Guru kurang berinovasi dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika.
3. Kurangnya variasi pembelajaran yang di terapkan oleh guru pada pembelajaran matematika.
4. Sumber belajar yang digunakan hanya berpatokan pada buku guru dan siswa.
5. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar penelitian lebih terarah maka peneliti mengerucutkan masalah yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *mind mapping* dengan menggunakan aplikasi *x mind* .
2. Pengembangan dilakukan pada materi trigonometri. Materi pada penelitian ini dibatasi hanya sampai perbandingan trigonometri.
3. Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D (*four D Model*) yaitu tahap pendefisian, perancangan, pengembangan, dan

penyebaran yang dimodifikasi menjadi 3-D tanpa dilakukannya tahap penyebaran.

4. Aplikasi yang *mind mapping* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *x mind.8*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran berbasis *mind mapping* berbantuan *x mind* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MA Madinatussalam?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran berbasis *mind mapping* berbantuan *x mind*?
3. *mind* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MA Madinatussalam?
4. Bagaimana keefektifan media pembelajaran berbasis *mind mapping* berbantuan *x mind* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di MA Madinatussalam?
5. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya media *mind mapping* dengan berbantuan aplikasi *x mind* di MA Madinatussalam?

E. Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan produk media pembelajaran *mind mapping* dengan berbantuan *X Mind* pada materi trigonometri untuk meningkatkan hasil belajar matematika.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar matematika setelah menggunakan

media *mind mapping* dengan berbantuan *x mind*.

3. Mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *mind mapping* dengan berbantuan *x mind* untuk materi trigonometri.

F. Manfaat Penelitian

Dalam setiap penelitian selalu memberi kegunaan dan diharapkan memberi manfaat. Adapun beberapa manfaatnya sebagai berikut:

1. Bagi guru
 - a. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi guru dalam memakai media pembelajaran berbasis *mind mapping* dengan berbantuan *x mind* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
 - b. Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi bagi pendidik dan calon pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Bagi siswa
 - a. Dapat menambah pengetahuan bagi siswa terhadap pemanfaatan alat teknologi informasi dan komunikasi serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
 - b. Dapat dijadikan alternatif media pembelajaran yang dapat menambah pengetahuan siswa.
3. Bagi peneliti
 - a. Sebagai bahan masukan peneliti dalam penggunaan media pembelajaran yang dapat menambah pengetahuan siswa.

b. Berdasarkan hasil penelitian ini di harapkan dapat menjadi bahan kajian yang berhubungan dengan masalah ini sehingga dapat menghasilkan hasil yang lebih luas dan mendalam.

4. Bagi Sekolah

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan media pembelajaran *mind mapping* dengan berbantuan *x mind* untuk materi trigonometri ini dapat digunakan oleh pihak sekolah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

BAB II

KAJIAN TEORITIS, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teoritis

1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pada dunia pendidikan, belajar dan pembelajaran merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan. Belajar dan pembelajaran merupakan suatu aktifitas yang merubah perilaku seseorang kearah yang lebih baik. Pane dan Dasopang (2017:334) menjelaskan bahwa belajar dan pembelajaran merupakan usaha untuk merubah perilaku dengan interaksi guru dan peserta didik yang terencana sehingga merangsang peserta didik agar belajar dengan baik yang bersifat positif, aktif dan terarah yang didukung oleh keaktifan jasmani maupun mental yang tinggi. Penjelasan tersebut sejalan dengan Setiawan (2017 : 1) menjelaskan bahwa belajar dan pembelajaran adalah kegiatan secara sadar untuk merubah semua aspek kepribadian menjadi relatif menetap yang dilakukan peserta didik dengan bantuan guru, dilakukan dengan latihan dan pengalaman yang bersifat positif. Dalam proses belajar diperlukan juga model, strategi dan pendekatan dalam pembelajaran sehingga dapat mendukung kegiatan belajar peserta didik.

Pembelajaran matematika merupakan upaya atau kegiatan untuk mengarahkan, membimbing, dan menyediakan sumber belajar kepada peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika meliputi : berpikir kreatif dan kritis, belajar bernalar, penguasaan konsep dan memecahkan masalah. Pembelajaran matematika memerlukan suatu bahan ajar untuk mendukung tujuan yang dicapai. Sagita (2016 : 38) mengatakan

bahwa bahan ajar adalah alat peraga pembelajaran yang disusun dengan sistematis yang digunakan oleh guru atau pendidik yang berbentuk audio, visual, video, dan teks dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. adapun contoh-contoh bahan ajar terdiri atas: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran, E-modul, buku, dan instrumen penilaian. Bahan ajar juga dapat dijadikan bahan bantu yang gunakan guru dalam mempermudah *transfer* ilmu pengetahuan kepada peserta didik.

Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran bertujuan agar meningkatkan hasil belajar siswa berbasis *mind mapping* pada pelajaran Trigonometri dengan bantuan aplikasi *X Mind*. Teori belajar yang mendukung *mind mapping* adalah teori belajar konstruktivisme. Teori belajar konstruktivisme adalah teori yang berpendapat bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks ke dalam dirinya sendiri. Pembelajaran konstruktivisme merupakan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif. Guru harus mampu untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan dan menerapkan gagasannya sendiri. Guru juga harus mendorong peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang dipelajari. Berdasarkan penjelasan di atas, model pembelajaran *Mind Mapping* sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Pembelajaran ini berpusat pada siswa. Karena kosakata yang ditemukan siswa sesuai dengan penemuan mereka sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Melalui penggunaan model *Mind Mapping* siswa akan mampu menemukan pengetahuan mereka sendiri, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna.

2. Pengembangan

Penelitian dan pengembangan sering disebut dengan istilah *Research and Developmnet* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode atau cara penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan tidak hanya merupakan suatu penelitian yang menghasilkan produk untuk diujicobakan di lapangan. Namun, penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya. Produk yang telah dikembangkan tersebut dapat dipertanggung jawabkan.

Pengertian penelitian dan pengembangan menurut *Borg & Gall (1983)* adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian dan pengembangan sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan, yang dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu. Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran dikelas, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*). Salah satu contohnya adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *mind mapping*.

Dalam dunia pendidikan *Sadiman (2008: 7)* bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. *Oemar Hamalik (1989:*

12) menyatakan bahwa media adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interest antara guru dan anak didik dalam proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mempunyai dua fungsi yang penting, yaitu memotivasi minat belajar siswa dan menyampaikan materi pelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Oleh karena itu para pendidik harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dalam membuat media pembelajaran yang tepat guna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Proses pengembangan media pembelajaran berbasis *mind mapping* pada mata pelajaran matematika menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), metode ini digunakan bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk baru melalui proses pengembangan. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4D. Model 4D merupakan singkatan dari *Define, Desain, Development, Dissemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan.

3. Media Pembelajaran

Kata media pembelajaran berasal dari bahasa latin "medius" yang secara harfiah berarti "tengah", perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media dapat

didefenisikan sebagai alat dalam menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran, dengan menggunakan media diharapkan tujuan dari pembelajaran akan lebih mudah tercapai sehingga apa yang sudah direncanakan sebelumnya akan tercapai. *Prihatin (2008: 50)*, menerangkan bahwa media pembelajaran adalah media yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami dan memperoleh informasi yang dapat didengar ataupun dilihat oleh panca indera sehingga pembelajaran dapat berhasil. Dalam hal ini berarti media berguna dalam proses pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran sesuai dengan apa yang dilihat dan didengar siswa.

Gerlach dan Ely(1980) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.

Dalam Hadits Rasulullah SAW bersabda mengenai pentingnya media yang tercantu dalam hadits berikut:

حَطَّ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ حَطًّا مَرْبَعًا وَحَطَّ حَطًّا يَفِ الْوَسِي
 طَحَايِرَجَا يَمْنَهُ، وَحَطَّ حُطَطًا يَصْفَارًا إِيْلَ هَذَا الِ يَذِي يَفِ الْوَسِ يَطِيْمِنُ
 جَانِيْبِيهِ الِ يَذِي يَفِ الْوَسِ يَطِ، فَ قَال: هَذَا أَي لِإِنْسَانُ، وَهَذَا أَجْلُهُ يِ
 مُنِيْطًا بِيْبِيهِ أَوْقَدْ أَحَاطَ بِيْبِيهِ وَهَذَا الِ يَذِي هُ وَحَايِرْجُ أَمْلُهُ وَهَذَا يَذِيهِ الْطَطْ
 الِ صَعَارُ الْأَعْرَاضُ، فَيَاْنُ أَخْطَاهُ هَذَا نَ هَشَّهُ هَذَا وَإِيْنُ أَخْطَاهُ هَذَا نَ هَشَّهُ
 هَذَا.

Artinya: Nabi saw. membuat gambar persegi panjang, ditengah-tengah ditarik suatu garis sampai keluar. Kemudian beliau membuat garis pendek-pendek di sebelah garis yang ditengah-tengah seraya bersabda: “ini adalah manusia, dan persegi panjang yang mengelilinginya adalah ajal. Garis yang di luar ini adalah cita-citanya, serta garis yang pendek-pendek adalah hambatan-hambatannya. Apabila ia dapat menghadapi hambatan yang satu, maka ia akan menghadapi hambatan yang lain. Dan apabila ia dapat mengatasi hambatan yang lain, maka ia akan menghadapi hambatan yang lain lagi.” (H.R Bukhari)

Dari penjelasan mengenai isi kandungan hadits di atas, dikisahkan tentang Rasulullah saw. menggambar persegi empat dan membuat garis-garis lurus ketika beliau menyampaikan ajarannya kepada sahabat-sahabatnya. Hal ini berarti Rasulullah saw. menggunakan sarana gambar-gambar tersebut untuk memberi perumpamaan dan mempermudah dalam menyampaikan isi materi yang diajarkannya. Jika kita hubungkan dengan dunia pendidikan, hadis tersebut berkaitan dengan salah satu komponen dalam pendidikan yakni media pembelajaran. Pengertian media pembelajaran itu sendiri adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai sarana mempermudah dalam proses penyaluran ilmu pengetahuan kepada peserta didik.

Dalam proses pembelajaran di kelas tidak luput dari penggunaan media pembelajaran, karena media dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran. Menurut *Umar, U. (2017)* dengan bantuan media, siswa diharapkan menggunakan sebanyak mungkin alat inderanya untuk mengamati, mendengar, merasakan, meresapi, menghayati dan pada akhirnya memiliki sejumlah pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai hasil belajar. Dengan

demikian penggunaan media dapat membantu siswa dalam menganalisis materi pembelajaran.

Dari uraian di atas peneliti dapat menarik kesimpulan media merupakan alat bantu yang dapat digunakan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan dengan adanya media siswa dapat lebih memahami materi yang telah disampaikan oleh guru sehingga dengan bantuan media diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media juga merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan untuk belajar lebih baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Mind Mapping

a) Pengertian Mind Mapping

Mind Mapping merupakan program perangkat lunak yang dibuat oleh Mike Jetter dan Bettina Jetter pada tahun 1998, dengan menggunakan prinsip dasar metode pemikiran peta. metode ini diperkenalkan oleh Tony Buzan pada tahun 1970-an, yang dapat dijadikan salah satu alternatif untuk memudahkan proses pendidikan.

Mind Mapping merupakan suatu metode belajar yang dirancang dengan cara memetakan informasi dalam bentuk grafis. *Mind Mapping* dapat dipetakan menggunakan garis percabangan, gambar, atau kata kunci yang berkaitan dengan ide utamanya. *Mind mapping* ini lebih menekankan pada pengkombinasian warna dan bentuk yang akan membuat siswa semakin tertarik dan bersemangat dalam proses pembelajaran, sehingga materi yang diserap dapat mudah dipahami. *Mind*

mapping merupakan metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Teknik *mind map* merupakan teknik mencatat tingkat tinggi yang memanfaatkan keseluruhan otak, yaitu otak kiri dan otak kanan. Otak sebelah kiri berfungsi menerapkan fungsi-fungsi secara logis sedangkan otak sebelah kanan cenderung lebih memproses informasi dalam bentuk gambar- gambar, simbol- simbol, dan warna. Teknik mencatat yang baik harus membantu mengingatkan informasi yang didapat, yaitu materi pelajaran, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisir materi, dan memberi wawasan baru. *Mind map* merupakan cara mencatat yang mengakomodir cara kerja otak secara natural. Berbeda dengan catatan konvensional yang ditulis dalam bentuk daftar panjang kebawah. Menurut Edward (2009: 63). *Mind map* akan mengajak pikiran untuk membayangkan suatu subjek sebagai satu kesatuan yang saling berhubungan.

Mind map ditemukan oleh Tony Buzan dimana pengertian *Mind map* adalah suatu teknik grafis berbentuk peta pikiran yang bekerja sesuai prinsip manajemen otak dengan memberdayakan otak kanan dan otak kiri dimana terdapat kata kunci, gambar, dan warna sehingga suatu informasi dapat dipelajari, diingat, dianalisis dan dikeluarkan (*recall*) kembali dari otak secara cepat dan efisien. Penggunaan *Mind Mapping* dalam proses pembelajaran ini akan membantu anak: (1) mudah mengingat sesuatu; (2) mengingat fakta, angka, dan rumus dengan mudah; (3) meningkatkan motivasi dan konsentrasi; (4) mengingat dan menghafal menjadi lebih cepat.

b) Karakteristik Metode Mind Mapping

Mind mapping merupakan suatu metode yang dalam prosesnya menggunakan gambar-gambar atau simbol-simbol serta berbagai warna. Hal tersebut dapat melibatkan kerja otak kanan dan kiri akibatnya muncul sebuah emosi, kesenangan, dan kreativitas seseorang. Kebanyakan siswa cenderung lebih mudah belajar secara visual dan lebih mudah mengingat tentang apa yang telah dilihat. Pembelajaran di sekolah akan menjadi lebih menarik perhatian siswa jika dilengkapi dengan gambar, simbol, ataupun ilustrasi lainnya seperti pada pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode *mind mapping*.

Oleh karena itu, dalam membuat media *mind mapping* terdapat beberapa karakteristik, diantaranya sebagai berikut:

1. Kertas, menggunakan kertas putih polos berorientasi landscape.
2. Warna, menggunakan spidol warna-warni dengan jumlah warna sekitar 2-7 warna, sehingga di setiap cabang berbeda warna.
3. Garis, menggunakan garis lengkung yang bentuknya mengecil dari pangkal. Huruf, Pada cabang utama yang dimulai dari central image menggunakan huruf kapital, sedangkan pada cabang menggunakan huruf kecil. Posisi antara garis dan huruf sama panjang.
4. Keyword, menggunakan kata kunci yang dapat mewakili pesan yang ingin disampaikan.
5. Key Image, menggunakan kata bergambar yang memudahkan untuk mengingat.
6. Struktur, tema besar di tempatkan di tengah kertas kemudian beri garis memencar ke segala arah untuk sub tema dan keterangan lainnya.

c) Cara Membuat Media *Mind Mapping*

Setiap media pembelajaran memiliki cara dalam membuat media. Begitu pula dengan media *mind mapping*, dalam penerapannya *mind mapping* memiliki cara yang berbeda dengan media lain. *Mind mapping* adalah salah satu media yang digunakan guru dalam pembelajaran, sedangkan hasil dari *mind mapping* disebut *mind map*. *Mind map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, tugas-tugas, ataupun sesuatu lain yang dikaitkan dan disusun mengelilingi kata kunci ide utama. Berikut merupakan cara-cara dalam membuat media *mind mapping* menurut *Buzan (2007, hlm.15)* sebagai berikut:

- a. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar. Karena memulai dari tengah memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
- b. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral anda. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita.
- c. Gunakan warna. Karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *Mind Map* lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
- d. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya. Karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan

mengingat.

- e. Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik, seperti cabang-cabang pohon, jauh lebih menarik bagi mata
- f. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Karena kata kunci tunggal memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*.
- g. Gunakan gambar. Karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna seribu kata. Jadi bila kita hanya mempunyai 10 gambar di dalam *mind map* kita, *mind map* kita sudah setara dengan 10.000 kata catatan.

Agar peta pikiran lebih mudah diingat guru hendaknya memperhatikan beberapa cara berikut:

- Tulis atau ketiklah secara rapi dengan huruf-huruf kapital.
- Tulilah gagasan-gagasan penting dengan huruf-huruf yang lebih besar sehingga terlihat menonjol dan berbeda dengan yang lain.
- Gambarkan peta pikiran dengan hal-hal yang berhubungan dengan anda
- Garis bawah kata-kata itu gunakan huruf kapital.
- Bersikaplah kreatif yang berani dalam desain, sebab otak kita lebih mudah mengingat hal yang tidak biasa.
- Gunakan bentuk-bentuk acak untuk menunjukkan gagasan tertentu.
- Ciptakanlah peta pikiran anda secara horizontal untuk memperbesar ruang bagi pekerjaan anda.

d) Kelebihan dan Kekurangan Media *Mind Mapping*

Media *mind mapping* mempunyai kelebihan-kelebihan yang berdampak positif bagi pembelajaran, seperti yang dikemukakan menurut Warseno 2011:83

Beberapa kelebihan menggunakan *Mind Mapping* ini yaitu :

- Dapat melihat gambaran secara menyeluruh dengan jelas.
- Dapat melihat detailnya tanpa kehilangan benang merah antar topik.
- Terdapat pengelompokan informasi.
- Menarik perhatian mata dan tidak membosankan.
- Memudahkan kita berkonsentrasi.
- Proses pembuatannya menyenangkan karena melibatkan gambar, warna, dan lain-lain, serta
- Mudah mengingatnya karena ada penanda visualnya.

Sedangkan kekurangan dalam membuat *mind mapping* terletak pada waktu yang dibutuhkan relatif lama dan banyaknya alat tulis yang harus digunakan seperti sepidel, pensil warna, dll. Selebihnya Warseno 2011:83 juga mengungkapkan bahwa penggunaan media *mind mapping* tidak terlepas dari adanya kekurangan. Kekurangan tersebut diantaranya :

- Hanya peserta didik yang aktif yang terlibat.
- Tidak sepenuhnya murid belajar.
- *Mind map* peserta didik bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind map* peserta didik.

e) Langkah-langkah Pembelajaran *Mind Mapping*

Setiap pembelajaran memiliki beberapa langkah-langkah dalam

menerapkan media pembelajaran yang akan disampaikan. Ada beberapa langkah pembelajaran *mind mapping* yang harus dilakukan. Huda, 2015, hlm. 307 menjelaskan bahwa langkah pembelajaran *mind mapping* terdiri dari tujuh langkah, diantaranya adalah :

- Mencatat hasil ceramah dan menyimak poin-poin atau kata kunci dari ceramah tersebut.
- Menunjukkan jaringan-jaringan dan relasi-relasi di antara berbagai poin/gagasan/kata kunci ini terkait dengan materi pelajaran.
- Membrainstorming semua hal yang sudah diketahui sebelumnya tentang topik tersebut.
- Merencanakan tahap-tahap awal pemetaan gagasan dengan memvisualisasikan semua aspek dari topik yang dibahas.
- Menyusun gagasan dan informasi dengan membuatnya bisa diakses pada satu lembar saja.
- Menstimulasi pemikiran dan solusi kreatif atas permasalahan-permasalahan yang terkait dengan topik bahasan.
- Mereview pelajaran untuk mempersiapkan tes atau ujian.

5. X Mind

X Mind merupakan software berbasis *mind mapping* yang membantu orang-orang dalam memperjelas pemikiran, curah gagasan. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membantu guru menyiapkan rencana pembelajaran yang bertujuan memberikan pelajaran yang menarik. Berikut tampilan logo media *X mind*.



Gambar 2. Tampilan Logo Media X Mind

Aplikasi ini juga membantu siswa mencatat lebih baik, mengatur pikiran dan ide-ide, menghafal, mengingat pembelajaran, dan mempersiapkan ujian.

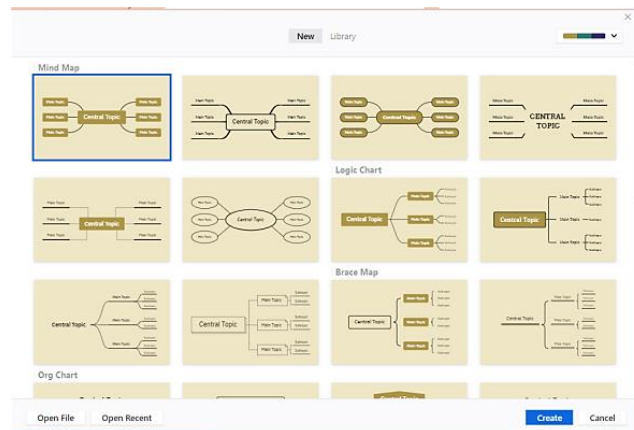
Dengan *X Mind*, kita dapat melakukan hal-hal seperti berikut:

1. Mencatat lebih baik
2. Mengatur pikiran dan ide-ide visual
3. Menghafal dan ingat pengetahuan dengan cepat
4. Menulis esai dan laporan berhasil
5. Mempersiapkan ujian mudah
6. Membuat presentasi dalam struktur yang jelas
7. Berbagi ide dengan teman sekelas efektif

Konsep *Mind mapping* ala Tony Buzan banyak membutuhkan kemampuan dan waktu untuk menggambar. Usaha *mind map* ini tentunya akan memakan waktu yang tidak sedikit. Namun, dengan aplikasi X Mind peneliti tidak perlu khawatir akan hambatan ini karena dengan aplikasi ini akan dapat bekerja dengan kreatif namun dengan waktu yang relatif singkat, karena *software* ini menyediakan templete yang berbentuk seperti peta konsep sehingga

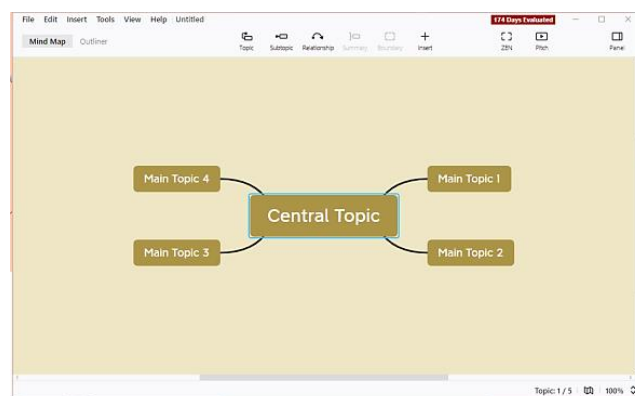
mempermudah para menggunakannya dalam menyusun materi atau membuat rancangan materi. Berikut cara penggunaan aplikasi *x mind*:

- Pastikan *x mind* sudah terinstall di komputer anda
- Buka aplikasi *x mind*
- Pilih template sesuai keinginan anda



Gambar 3. Beberapa template pada aplikasi *x mind*

- Masukkan *central topic* terlebih dahulu



Gambar 4. Salah satu template pada aplikasi *x mind*

- Klik *sub topic* untuk menambah topik turunan
- Klik *relationship* untuk menghubungkan antar sub topik
- Klik *summary* untuk menggumpulkan sub topik

- Setiap sub topik yang memiliki banyak topik bisa di *minimize* agar tidak mebghabiskan layar
- Klik file lalu pilih *import/export* untuk bisa membuka mind mapping dari aplikasi lain

Keunggulan penggunaan aplikasi *X mind* adalah Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menghasilkan peta pikirannya sendiri dalam waktu singkat. Adapun kelebihan dan kekurangan aplikasi ini yaitu:

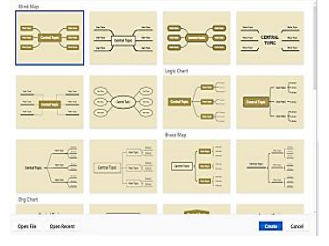
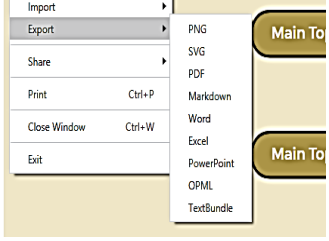
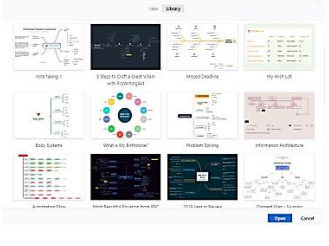
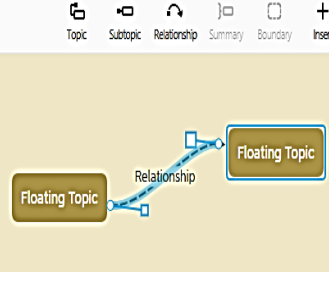
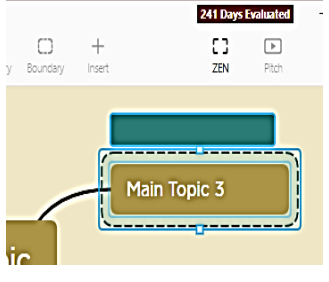

1. Kelebihan

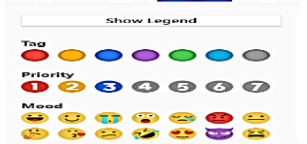
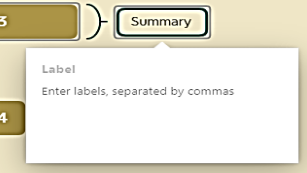


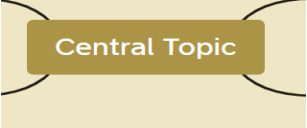

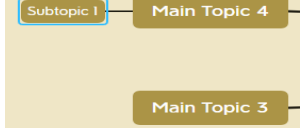
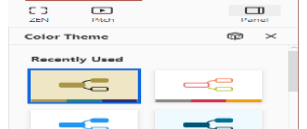
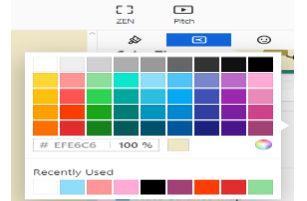
- Aplikasi ini dilengkapi dengan beberapa fitur yang dapat digunakan untuk membuat peta pikiran sesuai keinginan anda.
- Aplikasi ini sudah menyediakan beberapa template yang bisa anda gunakan sesuai kebutuhan anda.
- Aplikasi ini juuga menyediakan beberapa pilihan warna yang bisa anda ganti sesuai keinginan anda.
- Aplikasi ini menyediakan *eksport dan import* artinya anda bisa mengubah file *mind mapping* anda ke jenis file lain misalnya word,JPG,PNG dan sebagainya.

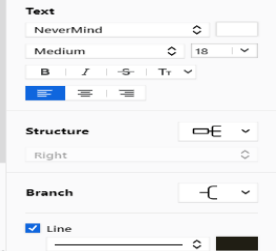
2. Kelemahan yaitu aplikasi ini tidak selamanya gratis,yaitu ada keterbatasan waktu pengguna untuk menggunakan aplikasi ini selama 6 bulan.

Adapun Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi *X Mind* yaitu:

Tabel 1. Fitur-fitur *x mind*

No	Gambar	Keterangan
1.		<p><i>Mind Mapping</i> merupakan fitur pada <i>XMind</i> yang di dalamnya terdapat struktur <i>mind map</i> berisi <i>root</i> di tengah dengan cabang-cabang utama. Selain struktur dasar, <i>X mind</i> juga menawarkan struktur lainnya yang dapat digunakan dalam satu peta.</p>
2.		<p><i>Working with Office/PD</i> memfasilitasi pengguna untuk mengekspor hasil pekerjaannya dalam bentuk <i>Microsoft Word</i>, <i>Microsoft PowerPoint</i>, <i>Microsoft Excel</i>, PDF, RTF, HTML, Plain Text, hingga PNG, JPEG, GIF, BMP, SVG, dan lainnya</p>
3.		<p><i>Library</i> berisi <i>template mind map</i> yang siap pakai secara gratis dengan beragam jenis.</p>
4.		<p><i>Relationship</i>, merupakan garis khusus antara dua topik di peta untuk menunjukkan beberapa hubungan khusus. Pengguna dapat menggunakan berbagai bentuk maupun warna untuk mengekspresikan artinya, atau menambahkan deskripsi kata langsung.</p>
5.		<p><i>Boundary</i>, merupakan area tertutup untuk topik. Ketika pengguna ingin menekankan beberapa konten atau memberi tahu kepada pembaca mengenai beberapa konsep khusus maka fitur ini dapat mengelompokkan topik-topik tersebut secara bersama.</p>
6.		<p><i>Summary</i>, menambahkan <i>summary topics</i> untuk topik yang dipilih pada waktu yang diperlukan di <i>mind map</i> yang berbeda.</p>

7.		<p><i>Marker</i>, digunakan untuk mengekspresikan makna tertentu.</p>
8.		<p><i>Label</i>, merupakan <i>text tag</i> yang dilampirkan ke topik dan biasanya digunakan untuk anotasi serta kategorisasi sederhana.</p>
9.		<p><i>Note</i>, digunakan untuk membubuhkan keterangan pada topik.</p>
10.		<p><i>Stiker</i>, menyediakan berbagai macam jenis gambar yang menarik.</p>
11.		<p><i>Central topik</i> digunakan untuk membuat judul pada peta pikiran.</p>
12.		<p><i>Main topic</i> merupakan bagian dari <i>central topik</i>.</p>
13.		<p><i>Sub topic</i> merupakan bagian dari <i>main topic</i></p>
14.		<p><i>Color Theme</i> yang dapat anda gunakan untuk mengubah warna pada <i>mind map</i> yang anda buat.</p>
15.		<p><i>Background color</i> yang dapat digunakan untuk mengubah warna pada <i>background mind mapping</i> sesuai keinginan anda.</p>

16.		<p><i>Themes & Fonts</i>, menyediakan berbagai macam jenis tulisan dan tema yang menarik. Apabila pengguna ingin merancang tema sendiri dapat dilakukan di <i>The Advance Theme Editor</i>.</p>
-----	---	---

Dari tabel di atas, maka peneliti mendefinisikan aplikasi *XMind 8* adalah alat pemetaan pikiran berbasis teknologi yang dapat digunakan secara gratis oleh pengguna untuk membantu mempermudah menyelesaikan pekerjaannya dalam memetakan suatu konsep dengan tampilan yang lebih menarik. Ketika memulai membuat proyek baru pada *XMind 8*, pengguna diberikan dua pilihan yaitu *Blank* atau *From Template*. Jika pengguna memilih *Blank*, maka tampilan bisa disesuaikan dengan kreativitas pengguna. Namun, jika pengguna memilih *From Template* maka pengguna diberikan pilihan tampilan template yang tersedia di dalamnya.

6. Hasil Belajar

Prestasi belajar merupakan hasil belajar siswa selama masa tertentu dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat dilihat selama proses pembelajaran yang telah dilalui oleh siswa. Menurut Sumadi Suryabrata (2006: 297), prestasi dapat pula didefinisikan sebagai berikut : “nilai merupakan perumusan terakhir yang dapat diberikan oleh guru mengenai kemajuan/prestasi belajar peserta didik selama masa tertentu”. Jadi, prestasi adalah hasil usaha peserta didik selama masa tertentu melakukan kegiatan.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh peserta didik dari usahanya dalam belajar. Hasil

yang diperoleh dapat berupa bertambahnya pengetahuan, ketrampilan, keahlian dan lain sebagainya.

Bloom (Suprijono, 2009: 5-7), mengatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif menargetkan pada hasil yang berhubungan dengan daya ingat tentang pengetahuan, ketrampilan serta kemampuan intelektual. Ranah afektif menargetkan pada hasil yang menguraikan perubahan-perubahan di dalam sikap (minat, sikap dan nilai-nilai, penyesuaian diri serta pengembangan penghargaan). Sedangkan ranah psikomotor menargetkan pada hasil ketrampilan motorik/bergerak dan bertindak..Pada penelitian ini, hasil belajar yang diteliti difokuskan pada ranah kognitif yaitu menargetkan pada hasil yang berhubungan dengan daya ingat siswa tentang pengetahuan.

7. Materi

Materi yang diambil dalam penelitian ini adalah materi trigonometri, dalam materi ini saya membatasi hanya sampai perbandingan trigonometri karena keterbatasan waktu dalam penelitian. Berikut beberapa uraian materi:

a) Kompetensi Inti

Tabel 2. Kompetensi Inti

1.	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut
2.	Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin,tanggung-jawab,peduli,santun,ramah lingkungan,gotong royong,kerjasama,cinta damai,responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3.	Memahami, menerapkan,menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingintahunya tentan ilmu pengetahuan, teknologi,

	seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4.	Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

b) Kompetensi Dasar dan Indikator

Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian ukuran sudut.	3.1.1 Menentukan ukuran sudut dalam derajat. 3.1.2 Menentukan ukuran sudut dalam radian.
4.1 Memodelkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri	4.1.1 Menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. 4.1.2 Menentukan perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut di semua kuadran.

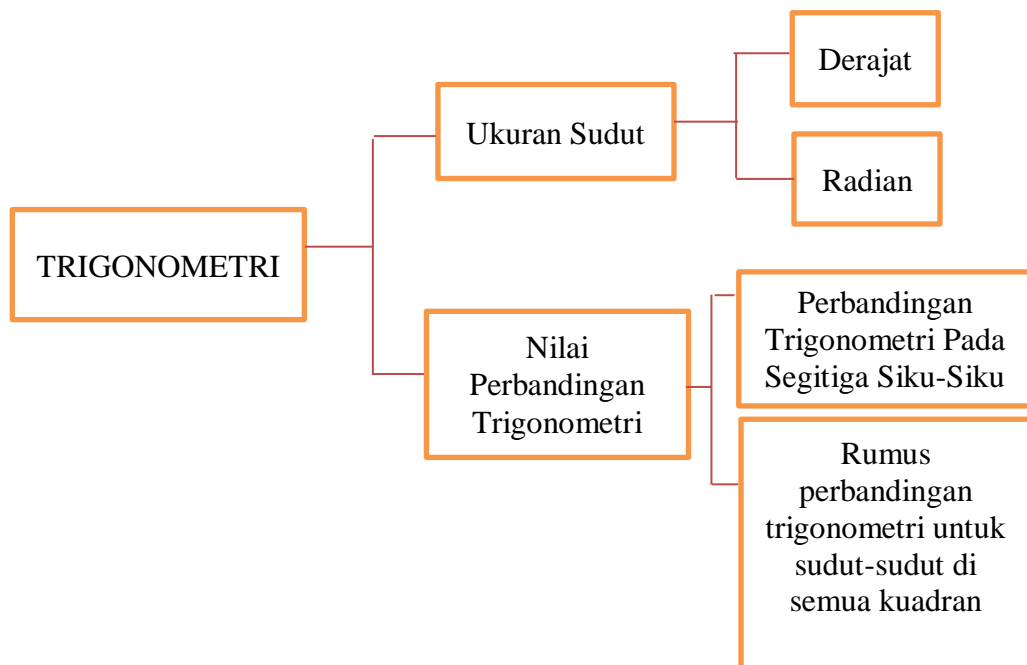
c) Indikator Pencapaian Kompetensi

Tabel 4. Pencapaian Kompetensi

Sikap	<ol style="list-style-type: none"> Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerja sama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berfikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika. Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan
-------	---

	<p>disiplin dalam melakukan tugas belajar trigonometri.</p> <p>3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan dalam belajar trigonometri.</p>
Pengetahuan	<p>1. Menentukan ukuran sudut melalui penyelidikan dan diskusi tentang derajat dan radian.</p> <p>2. Menemukan hubungan perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.</p> <p>3. Menentukan hubungan perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut di semua kuadran.</p>
Keterampilan	<p>1. Menerapkan ukuran sudut dalam derajat dan radian untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>2. Menerapkan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah.</p>

d) Peta Konsep dan Materi Pembelajaran Trigonometri



TRIGONOMETRI

Trigonometri merupakan cabang ilmu matematika yang mempelajari hubungan antara besar sudut dan panjang sisi pada segitiga. Kalau diartikan secara harfiah, trigonometri berasal dari bahasa Yunani, yaitu trigonon yang memiliki arti tiga sudut dan metron, artinya mengukur. Jadi jika disimpulsan Trigonometri merupakan suatu mata pelajaran tentang pengukuran sudut.

1. Ukuran Sudut (Derajat dan Radian)

Kita pernah dikenalkan 3 jenis sudut yaitu sudut lancip yang besarnya kurang dari 90° , sudut siku-siku yang besarnya 90° , sudut tumpul yang besarnya lebih dari 90° . Pada umumnya, ukuran sudut yang digunakan untuk menentukan besar suatu sudut adalah derajat dan radian

a. Derajat

Ukuran suatu sudut pusat untuk satu putaran penuh yaitu 360° , maka satu derajat (1°) merupakan besarnya sudut yang dibentuk oleh $\frac{1}{360}$ kali putaran.

Rumus:

$$1 \text{ putaran} = 360^\circ$$

Atau

$$360^\circ = 1 \text{ putaran}$$

$$1^\circ = \frac{1}{360} \text{ putaran}$$

Contoh:

1. Nyatakan sudut 45° dalam ukuran radian!

Jawab:

$$1^\circ = \frac{1}{360} \text{ putaran, maka}$$

$$45^{\circ} = 45 \times \frac{1}{360} \text{ putaran}$$

$$45^{\circ} = \frac{1}{8} \text{ putaran}$$

2. Nyatakan radian $\frac{3}{4}$ dalam ukuran sudut!

Jawab:

Jika 1 putaran adalah 360° , maka $\frac{3}{4}$ putaran

$$\frac{3}{4} \times 360 = 270^{\circ}$$

b. Radian

Ukuran suatu sudut pusat yang besarnya sama yang panjang busurnya sama dengan jari-jari lingkaran. Jika panjang busur tidak sama dengan r , maka cara menentukan besar sudut tersebut dalam satuan radian. Sudut pusat suatu putaran penuh adalah 2π radian.

Rumus:

$$2\pi \text{ rad} = 360^{\circ}$$

$$\pi \text{ rad} = 180^{\circ}$$

$$1^{\circ} = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$$

$$1 \text{ rad} = \frac{180}{\pi}$$

Contoh :

1. Ubahlah 2 putaran dalam bentuk derajat dan radian!

Jawab:

$$2 \times 360^{\circ} = 720^{\circ} \text{ atau } 720^{\circ} = 720^{\circ} \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = 4\pi \text{ rad}$$

2. Ubalah 45^0 ke dalam radian!

Jawab:

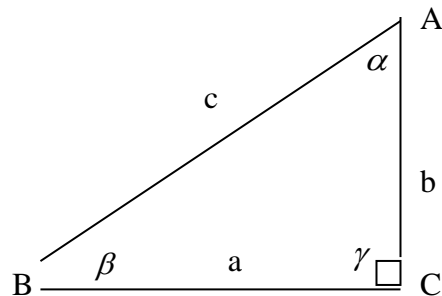
$$45^0 = 45 \times \frac{1}{180} \pi \text{ rad}$$

$$45^0 = \frac{1}{4} \pi \text{ rad}$$

2. Perbandingan Trigonometri

a. Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku

1. Panjang sisi-sisi suatu segitiga



Panjang sisi dihadapan sudut α dinamakan a

Panjang sisi dihadapan sudut β dinamakan b

Panjang sisi dihadapan sudut γ dinamakan c

Panjang sisi-sisi sebuah segitiga siku-siku mempunyai hubungan

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

2. Besar sudut pada segitiga

Jumlah ketiga sudut dalam segitiga adalah $\alpha + \beta + \gamma = 180^0$

3. Perbandingan pada sisi-sisi segitiga

$$\text{a. Sin } \beta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{b}{c}$$

$$\text{b. Cos } \beta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{a}{c}$$

$$\text{c. Tan } \beta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{b}{a}$$

$$\text{d. Cot } \beta = \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{a}{b}$$

$$\text{e. Sec } \beta = \frac{\text{miring}}{\text{samping}} = \frac{c}{a}$$

$$\text{f. Csc } \beta = \frac{\text{miring}}{\text{depan}} = \frac{c}{b}$$

Dari perbandingan diatas diperoleh hubungan rumus :

$$\text{Cot } \beta = \frac{1}{\tan \beta}$$

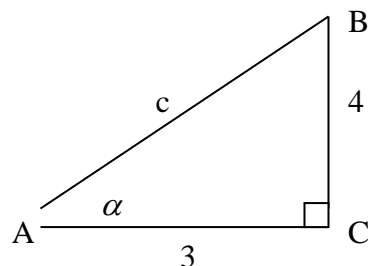
$$\text{Sec } \beta = \frac{1}{\cos \beta}$$

$$\text{Csc } \beta = \frac{1}{\sin \beta}$$

Contoh :

Diketahui segitiga siku-siku ABC, siku-siku di C, panjang a = 4, b = 3.

- Tentukan panjang sisi c
- Tentukan nilai perbandingan trigonometri sudut α



Jawab :

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\text{a. Sin } \beta = \frac{b}{c} = \frac{3}{5}$$

$$b. \cos \beta = \frac{a}{c} = \frac{4}{5}$$

$$c. \tan \beta = \frac{b}{a} = \frac{3}{4}$$

b. Rumus perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut di semua kuadran

a. Rumus di kuadran I

$$\sin(90 - \alpha) = \cos \alpha$$

$$\cos(90 - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\tan(90 - \alpha) = \cot \alpha$$

b. Rumus di kuadran II

$$\sin(90 + \alpha) = \cos \alpha$$

$$\cos(90 + \alpha) = -\sin \alpha$$

$$\tan(90 + \alpha) = -\cot \alpha$$

$$\sin(180 - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\cos(180 - \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\tan(180 - \alpha) = -\tan \alpha$$

c. Rumus di kuadran III

$$\sin(270 - \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\cos(270 - \alpha) = -\sin \alpha$$

$$\tan(270 - \alpha) = \cot \alpha$$

$$\sin(180 + \alpha) = -\sin \alpha$$

$$\cos(180 + \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\tan(180 + \alpha) = \tan \alpha$$

d. Rumus di kuadran IV

$$\sin(270 + \alpha) = -\cos \alpha$$

$$\cos(270 + \alpha) = \sin \alpha$$

$$\tan(270 + \alpha) = -\cot \alpha$$

$$\sin(360 - \alpha) = -\sin \alpha$$

$$\cos(360 - \alpha) = \cos \alpha$$

$$\tan(360 - \alpha) = -\tan \alpha$$

e. Rumus sudut negatif

$$\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$$

$$\cos(-\alpha) = \cos \alpha$$

$$\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$$

f. Rumus sudut lebih dari 360°

$$\begin{aligned} \sin(k \cdot 360 + \alpha) &= \sin \alpha \\ \cos(k \cdot 360 + \alpha) &= \cos \alpha \\ \tan(k \cdot 360 + \alpha) &= \tan \alpha \end{aligned}$$

Contoh :

Ubah ke sudut lancip, dan tentukan nilainya :

$$\text{a. } \sin 120^\circ = \sin (90^\circ + 30^\circ)$$

$$= \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$\text{b. } \cos 225^\circ = \cos (270^\circ - 45^\circ)$$

$$= -\sin 45^\circ$$

$$= -\frac{1}{2} \sqrt{2}$$

Atau

$$\cos 225^\circ = \cos (180^\circ + 45^\circ)$$

$$= -\cos 45^\circ$$

$$= -\frac{1}{2} \sqrt{2}$$

$$\text{c. } \sin 750^\circ = \sin (2 \cdot 360^\circ + 30^\circ)$$

$$= \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2}$$

$$\text{d. } \sin (-225^\circ) = -\sin 225^\circ$$

$$= -\sin(180^\circ + 45^\circ)$$

$$= -(-\sin 45^\circ)$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

B. Penelitian Yang Relevan

- 1) Berdasarkan hasil jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar oleh Sri Susanti Vol. I No. I Desember 2016, hlm. 25-37 menyatakan bahwa metode *mind mapping* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah menerapkan metode *Mind Mapping* pada proses pembelajarannya. Hal ini dapat terlihat dari hasil belajar peserta didik yang mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Pada siklus I peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM hanya berjumlah 13 orang dari 21 orang, sedangkan pada siklus II berjumlah 20 orang dari 21 orang. Kelulusannya meningkat dari (61,90%) menjadi (95,23%). Hasil tersebut membuktikan bahwa pembelajaran dengan metode *mind mapping* cocok digunakan untuk mata pelajaran IPS khususnya materi kedudukan dan peran anggota keluarga.
- 2) Berdasarkan hasil jurnal Progam Studi Bimbingan dan Konseling oleh Varieta Padma Santi, Chadidjah H. Abdat dan Ulya Makhmudah vol.5(2) ,juni 2017 menyatakan bahwa pengembangan panduan *mind mapping* berhasil untuk meningkatkan keterampilan belajar. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil studi pendahuluan menunjukan 52,12% sangat membutuhkan dan 42,17% merasa sangat penting terhadap pengembangan keterampilan belajar.
- 3) Berdasarkan hasil jurnal ELINVO oleh Cobena, Desy Yanty, Dwi Maryono, and Basori Basori. Vol.4(2) hlm,97-105, menyatakan bahwa hasil penilaian terhadap media *mind mapping* yang dikembangkan,

diperoleh 89% sangat layak dari ahli media, 92% layak dari ahli materi, 85% sangat layak dari pengguna terbatas dan 87% sangat layak dari pengguna diperluas. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan “sangat layak”.

C. Kerangka Konseptual

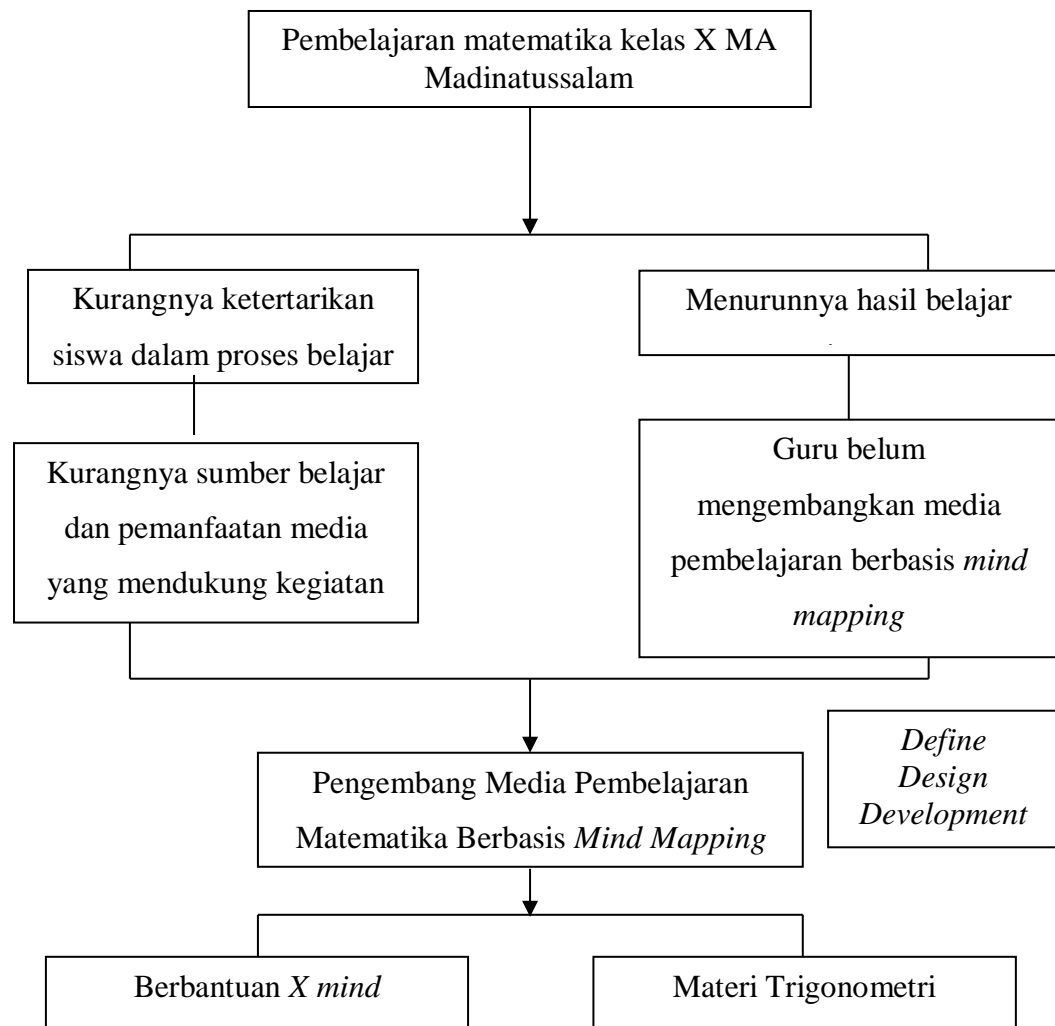
Aktivitas belajar saat pembelajaran berlangsung sangatlah penting, karena pada dasarnya setiap orang yang belajar harus terlibat aktif, karena tanpa aktivitas belajar proses belajar tidak akan terjadi. Jika ingin siswa berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran guru harus bisa membuat siswa tertarik oleh mata pelajaran yang akan disampaikan, salah satu mata pelajaran tersebut adalah matematika. Kebanyakan siswa kurang tertarik dalam mata pelajaran ini, padahal bila ditelaah dengan baik dan seksama, ternyata matematika itu sesuatu yang mengasikkan dan juga menyenangkan. Karena matematika mengajarkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan kreatif, kritis, dan berimajinasi, sehingga perlu adanya bantuan yang mendukung peserta didik dalam belajar. Dalam hal ini guru harus lebih bervariasi dan berinovasi dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah di atas adalah pemanfaatan teknologi untuk membuat media pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan guru sebagai alat untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran akan bervariasi dan membuat siswa ingin tahu mengenai materi yang disampaikan. Salah media pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut adalah media pembelajaran berbasis *mind mapping*.

Mind mapping merupakan salah satu media berbasis peta konsep, sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran. Dalam *mind mapping* juga terdapat fitur-fitur yang sangat menarik sehingga dapat menarik peserta didik untuk mempelajarinya. Salah satu keunggulan *mind mapping* adalah dapat menambahkan gambar, video, serta warna dalam bentuk peta konsep. Dengan adanya media ini membantu guru menyampaikan materi pembelajaran serta membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Keterbatasan guru matematika dalam penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu penghambat siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan menjadi tugas seorang guru, seorang guru diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman, hal ini bertujuan agar siswa dapat terlibat aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis ingin mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis *Mind Mapping* Pada Materi Trigonometri Dengan Berbantuan *X Mind*. Penulis berharap dengan adanya media pembelajaran yang dikembangkan dengan berbasis *mind mapping*, dapat membantu guru dan siswa. Dengan demikian, hasil pengembangan media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



Gambar 5. Bagan Kerangka Konseptual