

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Teori Belajar

Teori belajar adalah konsep-konsep dan prinsip-prinsip belajar yang bersifat teoritis dan sudah teruji kebenarannya melalui eksperimen. Teori pembelajaran tidak menjelaskan perihal proses pembelajaran terjadi, tetapi lebih pada implementasi konsep dan prinsip teori belajar sehingga berfungsi untuk memecahkan masalah praktis dalam proses belajar (Cahyo, 2013). Berikut adalah teori-teori belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1.2 Teori Belajar Robert Gagne

Asumsi yang mendasari teori ini adalah bahwa pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam perkembangan. Perkembangan merupakan hasil kumulatif dari pembelajaran. Menurut Gagne bahwa dalam pembelajaran terjadi proses penerimaan informasi, untuk kemudian diolah sehingga menghasilkan keluaran dalam bentuk hasil belajar. Selama pemrosesan informasi akan terjadi interaksi antara kondisi internal dengan kondisi eksternal individu siswa. Kondisi internal siswa yaitu keadaan dalam diri siswa yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar serta proses kognitif yang terjadi dalam individu siswa. Kondisi eksternal siswa yaitu rangsangan dari lingkungan yang akan mempengaruhi siswa dalam proses pembelajaran. Sesuai Rahmiyanti (2014) bahwa menurut Gagne belajar

terdiri dari tiga komponen penting, yaitu kondisi eksternal, kondisi internal dan hasil belajar. Menurut Milka (2014) bahwa selama proses pembelajaran hal yang mempengaruhi adalah pertumbuhan dan lingkungan, namun yang paling besar adalah lingkungan individu. Sehingga rangsangan dari lingkungan menjadi salah satu faktor penentu berhasilnya proses pembelajaran, dengan demikian perlunya menciptakan rangsangan suasana lingkungan belajar yang menyenangkan dan nyaman.

Hubungan antara teori Robert Gagne dengan penelitian ini adalah terletak pada pemberian rangsangan dari lingkungan belajar siswa, dimana lingkungan belajar siswa akan di tata senyaman mungkin serta diberikannya musik instrumental dan wangi-wangian aroma terapi. Sehingga dengan diberikan musik dan aroma terapi diharapkan akan lebih memberikan efek kepada siswa selama proses pembelajaran yang akan membuat siswa lebih santai dan menikmati suasana belajar yang menyenangkan.

2.1.3 Teori Belajar Vygotsky

Menurut Sai (2017) dalam teori vygotsky terdapat tiga elemen penting yang mendasar yaitu peranan interaksi sosial, *Zone of Proximax Development* (ZDP) dan *scaffolding*. (ZPD) merupakan celah antara *actual development* dan *potensial development*. *Actual development* adalah kemungkinan siswa dapat mengerjakan tugasnya sendiri tanpa bantuan orang lain, sedangkan *potensial development* adalah seorang anak akan mampu menyelesaikan tugas dengan adanya kerjasama dengan teman sebaya yang pengetahuannya lebih baik. Sehingga kemampuan

berkomunikasi dan berinteraksi siswa dengan lingkungan sosial adalah sebuah aktivitas bermakna yang akan membentengi dalam mengkonstruksi beragam pengetahuan (Suci, 2018)

Vygotsky menjelaskan teori ini dengan memisalkan seorang siswa mengerjakan tugasnya sendiri kemungkinan pengetahuannya akan sedikit lambat. Sedangkan siswa yang melakukan diskusi dengan teman sebayanya akan lebih cepat menemukan jalan keluar dalam menyelesaikan masalah. Melalui interaksi sosial yang dilakukan akan menimbulkan ide-ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Sesuai Warsono (2012) bahwa apa yang dipelajari anak pada waktu ini dengan cara bekerja sama atau berkelompok akan dapat dilakukannya secara mandiri pada masa yang akan datang. Interaksi sosial dalam pelajaran matematika tentunya tidak dibatasi hanya dalam bentuk interaktif kelas, tetapi juga mencakup interaksi siswa dengan konteks sosial budaya yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Sesuai dengan penelitian ini, teori belajar Vygotsky sangat mendukung pelaksanaan model pembelajaran *quantum learning* bernuansa karakter, karena dalam pembelajaran akan adanya hubungan sosial antar siswa. Siswa diharuskan saling diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah, sehingga interaksi sosial dan komunikasi antara siswa terjadi, dengan demikian pengetahuan yang didapat siswa menjadi lebih baik serta penyelesaian suatu masalah dapat ditemukan dengan lebih cepat.

2.1.4 Teori belajar Behavioristik

Teori belajar behavioristik merupakan suatu teori belajar yang di cetuskan oleh Thorndike yaitu tentang adanya perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman (Zulhammi, 2015). Teori ini dapat juga disebut sebagai teori belajar, karena seluruh perilaku manusia adalah hasil belajar. Belajar yang dimaksud adalah perubahan tingkah laku suatu organisme sebagai pengaruh lingkungan. Teori behavioristik adalah teori belajar yang dalam proses pembelajarannya mengutamakan perubahan perilaku siswa, para behavioristik memaknai belajar sebagai sesuatu yang dilakukan seseorang untuk merespon stimulan eksternal. Sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan dan tingkah laku siswa dapat dirubah melalui proses pembelajaran karena adanya stimulus. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah adanya pemberian stimulus dan output yang berupa respon (Andriyani, 2015).

Hubungan teori behavioristik dengan penelitian ini adalah dengan adanya pembelajaran bernuansa karakter dimana dalam proses pembelajarannya dapat memberikan kontribusi dengan mengubah tingkah laku siswa. Salah satu perubahan tingkah laku yang diharapkan adalah karakter kerja keras dan kemandirian siswa dalam belajar.

2.1.5 Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian adalah keefektifan model *quantum learning* bernuansa karakter terhadap kemampuan komunikasi matematika, sehingga siswa lebih baik dalam proses pembelajaran. Menurut

Suhartono, *et al* (2017) bahwa pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang mampu membawa siswa mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi yang diharapkan. Sehingga suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila dalam pembelajaran disediakan kesempatan belajar dan melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa, serta memenuhi kriteria keefektifan. Kriteria pembelajaran yang efektif menurut Guskey (dalam Muntaha, 2016) ditandai dengan tercapainya indikator berikut:

1. Adanya ketercapaian ketuntasan dalam prestasi belajar.
2. Adanya pengaruh yang positif antara variabel bebas dengan variabel terikat.
3. Adanya perbedaan prestasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Menurut Wahyuddin dan Nurcahaya (2018), bahwa kriteria umum untuk menentukan keefektifan pembelajaran yakni apabila memenuhi tiga indikator yang ditetapkan yaitu:

1. Hasil belajar matematika siswa membaik.
2. Siswa melakukan aktivasi proses pembelajaran.
3. Terdapat respon siswa terhadap pembelajaran.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini meliputi tiga kriteria yaitu:

1. Nilai komunikasi matematika siswa dengan model pembelajaran *quantum learning* mencapai ketuntasan.
2. Adanya pengaruh sikap kerja keras dan kemandirian terhadap kemampuan komunikasi matematika.
3. Terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* dengan siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung.

2.1.6 Pendidikan Karakter

Proses pembelajaran yang dilakukan disekolah tentunya tidak hanya terfokus terhadap kebutuhan kognitif, afektif maupun psikomotor, namun juga perlunya ditanamkan nilai-nilai karakter kepada siswa. Adapun penjabaran tentang nilai karakter menurut Hidayah (2015) yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Nilai Karakter

No	Nilai Karakter	Uraian
1	Religius	Karakter yang berhubungan dengan agama dan keyakinan dalam hidup.
2	Jujur	Karakter yang menjaga perkataan, tindakan, dan pekerjaan agar bisa dipercaya seseorang.
3	Toleransi	Karakter menghargai perbedaan antara diri sendiri dan orang lain.
4	Disiplin	Karakter tertib dan patuh kepada ketentuan dan peraturan yang berlaku.
5	Kerja Keras	Karakter yang menunjukkan kesungguhan dalam mengatasi permasalahan dengan sebaik-baiknya.
6	Kreatif	Karakter yang memunculkan cara unik dari sesuatu yang telah ada.
7	Mandiri	Karakter yang menunjukkan sikap tidak mudah tergantung dengan orang lain.
8	Demokrasi	Karakter yang mengatur keseimbangan antara hak dan kewajiban.
9	Rasa Ingin Tahu	Karakter yang muncul ketika ada sesuatu yang ingin dilihat, didengar, dan dipelajari.
10	Semangat Kebangsaan	Karakter yang mendahulukan kepentingan bangsa dan negara.
11	Cinta Tanah Air	Karakter yang cinta terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.
12	Menghargai Prestasi	Karakter yang menunjukkan pengakuan, menghargai keberhasilan orang lain.
13	Bersahabat/ Komunikatif	Karakter yang senang berbicara dan bekerjasama dengan orang lain disekitarnya.
14	Cinta Damai	Karakter yang menjauhkan diri dari perpecahan antara orang satu dengan yang lain.
15	Gemar Membaca	Karakter yang senang membaca berbagai bacaan yang bermanfaat bagi diri maupun orang lain.
16	Peduli Lingkungan	Karakter yang menghindari kerusakan lingkungan sekitar.
17	Peduli Sosial	Karakter yang selalu ingin memberi bantuan kepada orang lain yang membutuhkan.
18	Tanggung Jawab	Karakter melaksanakan apa yang seharusnya memang harus diselesaikan.

Nilai-nilai karakter diatas tidaklah semua dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Adapun nilai karakter yang ingin diterapkan dalam penelitian ini adalah kerja keras dan kemandirian.

2.1.7 Sikap Kerja Keras

Kerja keras merupakan sikap pantang menyerah dalam melakukan suatu hal, dan selalu berusaha meskipun banyak rintangan namun tetap berusaha untuk mencapainya. Pembelajaran yang dilakukan tentunya dibutuhkan kesungguhan dalam melaksanakannya, kesungguhan inilah yang disebut dengan kerja keras dalam belajar. Menurut Handayani (2014) kerja keras merupakan suatu sikap yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan guna menyelesaikan tugas (belajar/pekerjaan) dengan sebaik-baiknya dan tidak mengenal putus asa. Sikap kerja keras dalam belajar sangatlah dibutuhkan, seperti siswa bersungguh-sungguh dalam memahami apa yang sedang di pelajari sehingga dalam menyelesaikan tugas dari guru tidak mengalami kesulitan dan pantang menyerah. Seorang siswa yang menunjukkan adanya kesungguhan dalam menyelesaikan suatu hal dengan penuh kesungguhan dan kemauan keras tentunya hal ini adalah ciri sikap dari kerja keras, karena sikap kerja keras muncul sebagai motivasi dan dorongan yang kuat. Seorang siswa yang mempunyai sikap kerja keras maka tidak akan mudah menyerah dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Ciri ataupun indikator kerja keras menurut Mustari (2014) bahwa sebagai berikut:

1. Menyelesaikan tugas dalam waktu yang ditargetkan.
2. Menggunakan segala kemampuan atau daya dalam mencapai suatu sasaran.
3. Berusaha mencari berbagai alternatif pemecahan ketika menemui hambatan.

Adapun indikator kerja keras menurut (Kemendiknas, 2010) adalah sebagai berikut:

1. Mengerjakan semua tugas kelas sesuai dengan baik pada waktu yang telah ditetapkan.
2. Tidak putus asa dalam menghadapi kesulitan dalam belajar.
3. Selalu fokus dalam pelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas indikator kerja keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa menyelesaikan tugas dalam waktu yang telah di tergetkan.
2. Siswa menggunakan semua kemampuannya dalam mencapai suatu sasaran.
3. Siswa berusaha mencari berbagai alternatif pemecahan ketika menemui hambatan.
4. Siswa tidak putus asa ketika menghadapi kesulitan dalam belajar.
5. Siswa selalu fokus dalam pelajaran.

2.1.8 Sikap Kemandirian

Sikap kemandirian merupakan keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung dengan orang lain. Seperti yang disebutkan oleh Suhendri dan Mardalena (2013) bahwa kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung kepada orang lain baik teman maupun grunya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadaran sendiri serta siswa dapat mengaplikasikan pengetahuanya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui sudut pandang pembelajaran dapat diartikan sebagi siswa yang dapat mengatur pikiran maupun perasaan tanpa ada bantuan dari

siswa lain. Kemandirian belajar adalah salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan belajar, sehingga kemandiri ini penting dimiliki oleh siapa saja yang ingin mencapai kesuksesan dalam hidupnya. Kemandirian biasanya ditandai dengan kemampuan menentukan nasib sendiri, kreatif dan inisiatif, mengatur tingkah laku, bertanggung jawab, mampu menahan diri, membuat keputusan-keputusan sendiri, serta mampu mengatasi masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain siswa yang memiliki kemandirian akan percaya diri dalam memecahkan masalahnya (Ningsih dan Nurrahmah, 2016). Seperti dalam menyelesaikan suatu tugas tidak akan mencontek pekerjaan orang lain walaupun dalam menyelesaikan tugas mengalami kesulitan. Siswa lebih memilih mencari sumber lain seperti buku untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti, atau pun siswa akan bertanya kepada guru pada saat pembelajaran berlangsung.

Menurut Tresnaningsih *et, al* (2019) individu dikatakan mandiri apabila memiliki lima ciri sebagai berikut: 1) Percaya diri, dengan meyakini atas kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas. 2) Mampu bekerja sendiri, dalam menyelesaikan tugas dilakukan dengan sendiri untuk menghasilkan sesuatu yang dapat membanggakan atas kesungguhan dan keahlian yang dimiliki. 3) Menguasai keahlian dan keterampilan, mengetahui dan menguasai potensi yang dimiliki dan dapat dimanfaatkan bagi lingkungannya. 4) Menghargai waktu, kemampuan mengatur jadwal keseharian yang diprioritaskan dalam kegiatan yang bermanfaat dan efisien. 5) Tanggung jawab, tugas ataupun amanat dari orang lain yang sudah dipercaya untuk menjaganya.

Menurut Jumaisyaroh *et.al* (2015) ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemandirian belajar yaitu:

1. Inisiatif belajar.
2. Mendiagnosa kebutuhan belajar.
3. Menetapkan target dan tujuan belajar.
4. Memonitor, mengatur dan mengontrol kemajuan belajar.
5. Memandang kesulitan sebagai tantangan.
6. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan.
7. Memilih dan menerapkan strategi belajar.
8. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
9. Memiliki *self-concept* atau konsep diri.

Adapun pendapat lain indikator kemandirian menurut Ningsih dan Nurrahmah (2016) adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengambil inisiatif
2. Mampu mengatur tingkah laku
3. Bertanggung jawab
4. Mampu membuat keputusan-keputusan sendiri
5. Berusaha memecahkan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

Berdasarkan uraian diatas beberapa indikator yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Siswa memiliki inisiatif untuk belajar.
2. Siswa memandang kesulitan sebagai sebuah tantangan.
3. Siswa memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan.
4. Siswa memilih dan menerapkan strategi belajar.
5. Berusaha menjalankan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

2.1.9 Kemampuan Komunikasi Matematika

Kemampuan komunikasi matematika merupakan suatu kemampuan dalam menyampaikan ide yang diketahui melalui proses interaksi saling berhubungan dalam lingkungan belajar sehingga terjadinya pengalihan pesan. Pesan yang terkandung merupakan tentang materi matematika, misalnya sebuah teorema, konsep, rumus atau strategi dalam menyelesaikan sebuah masalah. Adapun pihak yang terlibat dalam penyampaian pesan adalah guru dan siswa dimana dalam penyampaian pesan dilakukan secara lisan maupun tertulis (Dina, 2014). Kemampuan komunikasi siswa dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran disekolah, salah satunya dengan pembelajaran matematika, karena unsur yang terkandung dalam matematika adalah ilmu logika. Sehingga dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa, melalui hal ini matematika akan memiliki peran penting terhadap perkembangan komunikasi matematika (Hodiyanto, 2017). Kemampuan komunikasi akan menjadi penting ketika pembelajaran yang dilakukan siswa, dapat menjadikan siswa mamapu menyatakan, menjelaskan, menggambar, mendengar,

menanyakan dan bekerjasama, sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika.

Menurut (Susanto, 2013) kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilihat dari kemampuan dalam hal-hal sebagai berikut:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi (hubungan matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika.
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman dari suatu presentasi matematika tertulis.
6. Menyusun pendapat dan merumuskan definisi.
7. Menjelaskan dan membuat pernyataan matematika yang telah dipelajari.

Adapun indikator komunikasi matematika menurut Danaryanti dan Sari (2014) sebagai berikut:

1. Kemampuan tata bahasa (grammatical competence), yaitu kemampuan siswa dalam menggunakan tata bahasa matematika, misalnya memahami definisi simbol-simbol dalam matematika secara tepat.
2. Kemampuan memahami wacana (discourse competence), yaitu kemampuan siswa untuk memahami dan mendeskripsikan informasi-informasi penting dari suatu wacana matematika, misalnya permasalahan dalam matematika maupun pernyataan/pernyataan matematika.

3. Kemampuan sosiolinguistik (*sociolinguistic competence*), yaitu kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan kultural (kontekstual) yang biasa muncul dalam permasalahan matematika, misalnya siswa dilatih untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang menyangkut persoalan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Kemampuan strategis (*strategic competence*) kemampuan siswa dalam mengurai sandi-sandi atau kode yang terdapat dalam pesan-pesan matematika, misalnya membuat konjektur prediksi atas hubungan antar konsep dalam matematika, menyampaikan ide matematika dengan gambar, grafik, maupun aljabar, dan menyelesaikan persoalan secara runtut.

Berdasarkan uraian diatas maka Indikator yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika.
2. Kemampuan sosiolinguistik (*sociolinguistic competence*), yaitu kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan kultural (kontekstual).
3. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi (hubungan matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar).

2.1.10 Model Pembelajaran *Quantum Learning*

Quantum learning merupakan suatu model pembelajaran yang menciptakan lingkungan belajar lebih efektif, dengan cara menggunakan unsur yang ada pada siswa dan lingkungan belajar melalui interaksi dalam kelas. Menurut Martini, *et al* (2014) *Quantum learning* adalah kiat, petunjuk, strategi dan seluruh proses belajar yang dapat mempertajam pemahaman dan daya ingat, serta membuat belajar

sebagai suatu proses yang menyenangkan dan bermanfaat. Model pembelajaran *quantum learning* tentunya memiliki tujuan sehingga model yang dipakai dapat mengubah kemampuan siswa terhadap matematika, tujuannya adalah sebagai berikut: 1) guna menciptakan suasana lingkungan pembelajaran yang efektif. 2) guna menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. 3) guna menyesuaikan kemampuan otak dengan apa yang dibutuhkan otak. 4) guna membantu meningkatkan keberhasilan hidup dan karir. 5.) membantu percepat dalam pembelajaran (Basaria, 2018). Menurut (Miftahul, 2014) *quantum learning* memiliki kerangka desain pembelajaran yang dikenal dengan istilah konsep “TANDUR”. Tumbuhkan = tanaman tumbuh, Alami = mengalami, Namai = beri nama, Demonstrasi = menunjukan, Ulangi = mengulang, Rayakan = merayakan.

Menurut Miftahul (2014) langkah - langkah yang dapat dilakukan dalam pembelajaran melalui *quantum learning* adalah sebagai berikut: 1) Kekuatan AMBAK, Ambak adalah motivasi yang didapat dari pemilihan secara mental antara manfaat dan akibat suatu keputusan. 2) Penataan Lingkungan Belajar, Selama proses belajar dan pembelajaran tentunya di butuhkan lingkungan belajar yang dapat menciptakan siswa merasa aman dan nyaman. 3) Memupuk Sikap Juara, Memupuk sikap juara diperlukan untuk memacu belajar siswa. Oleh sebab itu tentunya guru tidak segan-segan memeberika pujian ataupun hadia kepada siswa yang berhasil dalam belajarnya. 4) Membebaskan Gaya Belajar, Terdapat beberapa macam gaya belajar yang dimiliki siswa, gaya belajar tersebut diantaranya: visual, auditorial, dan kinestetik. 5) Membiasakan Membaca, Salah satu aktivitas yang cukup penting adalah membaca, dengan membaca siswa akan meningkatkan

perbendaharaan kita, pemahaman, wawasan dan daya ingat. 6) Menjadikan Anak Lebih Kreatif, Siswa yang kreatif adalah siswa yang memiliki rasa keingintahuannya tinggi, suka mencoba, dan senang bermain. 7) Melatih Kekuatan Memori, Kekuatan memori sangat diperlukan dalam belajar matematika, sehingga siswa perlu dilatih guna mendapatkan kekuatan memori yang baik.

Menurut Agusnanto (2013) bahwa perlu waktu lama untuk menerapkan model pembelajaran *quantum learning*, sehingga aspek atau langkah *quantum learning* tidak seluruhnya dapat diterapkan dalam pembelajaran pada saat penelitian karena akan membutuhkan waktu yang banyak. Oleh sebab itu dalam penelitian ini hanya dipilih beberapa langkah atau aspek *quantum learning* yang dapat diterapkan dalam waktu singkat. Adapun aspek atau langkah yang di terapkan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kekuatan AMBAK (Apa Manfaatnya Bagi Ku)

Menurut (Agusnanto, 2013) bahwa AMBAK ini dapat diartikan sebagai bagian motivasi yang didapat dari pemilihan secara mental antara manfaat dan akibat-akibat dari suatu keputusan. Motivasi ini dapat diberikan kepada siswa pada saat sebelum pembelajaran berlangsung dengan diberikan gambaran tentang apa manfaat dari hasil belajar dan bagaimana siswa mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Penataan Lingkungan Belajar

Penataan lingkungan belajar yang dilakukan dengan baik, akan menjadi sarana yang lebih dalam membangaun sikap yang positif. Pengaturan lingkungan belajar ini lah yng menjadi langkah awal untuk mengatur

pengalaman belajar yang lebih efektif. Salah satu penataan lingkungan belajar yang dilakukan adalah pemasangan musik dan aroma terapi yang akan digunakan pada saat pembelajaran, dan juga pengaturan kursi sehingga memberikan suasana yang nyaman.

3. Penerapan Konsep Tandur

Perancangan pembelajaran yang dinamis akan berpengaruh pada proses pembelajaran yang lebih efisien, sehingga pembelajaran harus dibuat sedinamis mungkin dengan penyusunan suatu konsep yang konsisten dan mudah. Kerangka desain pembelajaran *quantm learning* dikenal dengan istilah konsep TANDUR. Menurut (Miftahul, 2014) penjabaran konsep TANDUR sebagai berikut:

- 1) Tumbuhkan: dilakukan dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mengetahui apa manfaat yang akan diperoleh dari pembelajaran.
- 2) Alami: dilakukan dengan pemberian pengalaman belajar guna menumbuhkan rasa keingintahuan. Salah satunya dengan menciptakan dan mendatangkan pengalaan yang dapat mudah dimengerti, seta jangan terlalu banyak menggunakan istilah asing yang sulit dimengerti karena akan membuat siswa merasa bosan.
- 3) Namai: dilakukan dengan memberikan apa yang siswa inginkan, sehingga dalam pembelajaran harus disediakan kata kunci, konsep, model rumus yang mendukung dari proses pembelajaran.

- 4) Demonstrasikan: dilakukan dengan memberikan kesempatan siswa untuk mengaitkan pengalamman dengan hal baru yang didapatkan dari pembelajaran. Melalui hal ini dengan mendemonstrasikan akan membuat siswa dapat mengingat 90%, jika mendengar, melihat dan melakukan.
 - 5) Ulangi: dilakukan dengan mengulas sekilas materi yang telah dipelajari, tunjukan kepada siswa tentang cara-cara mengulangi materi dengan menegaskan “aku tahu bahwa aku tahu ini”, dengan melakukan hal ini akan memperkuat koneksi syaraf dan menumbuhkan rasa “aku tahu bahwa aku tahu ini”.
 - 6) Rayakan: perayaan yang dilakukan sebagai kesan rampung, menghormati usaha, ketekunan dan kesuksesan siswa dalam berpartisipasi selama pembelajaran.
4. Memupuk Sikap Juara

Hal yang paling berharga dalam proses belajar adalah sikap positif. apabila seorang siswa memiliki harapan yang tinggi terhadap dirinya, harga diri yang tinggi, dan keyakinan akan berhasil yang tinggi, maka siswa tersebut akan memperoleh prestasi yang tinggi pula. Sehingga perlu menekankan sikap positif terhadap siswa selama pembelajaran serta menumbuhkan sikap juara bahwa setiap hal yang berhasil maka di dalamnya selalu didahului kegagalan kecil.

2.1.11 Sintak Model Pembelajaran *Quantum Learning* Bernuansa Karakter

Langkah-langkah	Tindakan Guru	Aktivasi Siswa
Fase 1: AMBAK, yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran serta motivasi kepada siswa agar ikut berpartisipasi dalam pembelajaran.	a. Guru menjelaskan apa manfaat dan akibat dari suatu keputusan atau tujuan dalam belajar, memberikan motivasi kepada siswa dan pentingnya nilai karakter.	a) Siswa mendengarkan penjelasan dari guru (Kemandirian). b) Siswa dapat menjawab pertanyaan yang diajukan guru.
Fase 2: Penataan lingkungan Belajar, yaitu dengan mengatur posisi duduk siswa sebaik mungkin sehingga memberikan lingkungan dan suasana yang aman dan menyenangkan.	b. Guru mengatur lingkungan kelas untuk menjadi senyaman mungkin dengan meja kursi siswa dibuat berkelompok; mempersiapkan musik atau aroma terapi yang akan digunakan. c. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota minimal 4 orang. d. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada setiap kelompok.	c) Siswa menyusun meja dan kursi sesuai intruksi dari guru dan siswa membakar aroma terapi yang sudah disediakan. d) Siswa berkumpul sesuai dengan anggota kelompok diskusi yang sudah ditentukan. e) Siswa mengamati permasalahan yang ada dalam LKPD dan menanyakan kepada guru apabila ada yang belum paham (Kemandirian).
Fase 3: Penerapan Konsep TANDUR - Tumbuhkan - Alami	e. Guru mengarahkan siswa untuk belajar sesuai dengan kelompok yang ditentukan dan LKPD yang diberikan. f. Guru memberikan dorongan motivasi kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada didalam LKPD, dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	f) Siswa mendengarkan penjelasan guru. g) Siswa mendengarkan dan memahami penjelasan guru. (Kemandirian) h) Siswa mencari dan mengumpulkan informasi

	g. Guru meminta siswa untuk mencari dan membaca referensi yang berkaitan dengan materi, mencari beberapa contoh lain penerapan dalam kehidupan sehari-hari.	sebanyak-banyaknya sesuai dengan materi lalu mendiskusikanya (Kemandirian dan kerja Keras).
- Namai	h. Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang ada di dalam LKPD sesuai dengan kemampuannya, kemudian diselesaikan dengan cara diskusi kelompok.	i) Siswa mencoba memahami dan menyelesaikan permasalahan dengan diskusi kelompok dan menggunakan informasi yang sudah dikumpulkan (kerja keras).
- Demonstrasikan	i. Guru meminta setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas, dan kelompok lain menanggapi apa yang telah disampaikan.	j) Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian permasalahan di depan kelas, dan kelompok lain dipersilahkan untuk bertanya apabila terdapat perbedaan pendapat. (Kemandirian)
- Ulangi	j. Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa, untuk mengulang atau mengkonfirmasi materi, serta mempersilahkan siswa untuk bertanya.	k) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru dan siswa (kerja keras). l) Siswa dapat membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari. (Kemandirian)
- Rayakan	k. Guru memberikan soal evaluasi pembelajaran guna mengetahui tingkat pemahaman siswa.	m) Siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru tanpa diskusi kelompok (kemandirian dan kerja keras).
	l. Guru memberian apresiasi kepada siswa yang berhasil dalam	n) Siswa saling menghargai antar kelompok dan tidak tinggi hati.

	menyelesaikan permasalahan dalam LKPD.	
Fase 4: Memupuk Sikap Juara, yaitu terus menumbuhkan sikap pantang menyerah dalam menyelesaikan permasalahan.	m. Guru memberikan motivasi kepada kelompok yang berhasil menyelesaikan masalah.	o) Siswa mendengarkan nasehat dan motivasi guru dan yang belum berhasil tidak rendah hati. (Kemandirian)

2.1.12 Tinjauan Materi

Penelitian dilakukan pada materi lingkaran sesuai dengan kompetensi dasar sebagai berikut:

1. Kompetensi Dasar.

3.3 Menganalisis lingkaran secara analitik.

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.

2. Indikator

- 1) Siswa dapat menjelaskan mengenai persamaan lingkaran dengan pusat $(0,0)$.
- 2) Siswa dapat menjelaskan mengenai persamaan lingkaran dengan pusat (a,b) .
- 3) Siswa dapat menjelaskan mengenai persamaan umum lingkaran.
- 4) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan persamaan lingkaran dengan pusat $(0,0)$.
- 5) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan persamaan lingkaran dengan pusat (a,b) .
- 6) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan persamaan umum lingkaran.

2.2. Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dari beberapa kajian akan digunakan sebagai masukan dalam melengkapi penelitian ini, Penelitian tersebut antara lain: Hasil penelitian yang pertama yang sesuai dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Agni Danaryanti dan Delsika Permata Sari pada tahun 2014. Judul penelitian yang dilakukan oleh Danaryanti dan Sari adalah “ Pengaruh model Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa kelas XI SMA. Hasil penelitian yang dilakukan adalah rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* beberapa aspek yang dinilai dikatakan semua masuk dalam kualifikasi baik. Apabila dinyatakan dalam bentuk skor maka penilaian rata-rata kemampuan komunikasi siswa adalah 86,55 yang dapat dikategorikan kualifikasi sangat baik. Dimana apabila dibandingkan dengan rata-rata kemampuan komunikasi siswa dengan pembelajaran secara langsung sebesar 72,26 yang hanya masuk dalam kualifikasi baik. Sehingga dari hasil penelitian yang dilakukan Danaryanti dan Sari menyimpulkan bahwa model pembelajaran yang digunakan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa, karena hasil belajarnya siswa yang menggunakan *quantum teaching* lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Misveria Villa Waru pada tahun 2016. Judul penelitian yang dilakukan Waru adalah Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pembelajaran *Quantum* Dan Pembelajaran Langsung dengan Memperhitungkan Kemampuan Awal Siswa. Hasil penelitian

yang dilakukan adalah kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *quantum* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung dimana kemampuan awal siswa sebagai kovariat. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $\rho = 0,001 < \alpha = 0,05$. Serta hasil *Contras* menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika melalui pembelajaran *quantum* lebih tinggi dari pada kemampuan komunikasi matematika melalui pembelajaran langsung dengan memperhatikan kemampuan awal siswa. Hal ini ditunjukkan dengan $\rho - value = 0,005$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika melalui pembelajaran *quantum* untuk siswa kelas VII, khusus SMPN 3 Watansoppeng lebih tinggi dari pada kemampuan komunikasi matematika melalui pembelajaran langsung untuk siswa kelas VII.1 SMPN 1 Donri-donri dengan memperhitungkan kemampuan awal siswa.

Hasil Penelitian yang dilakukan Oleh Darkasyi pada tahun 2014. Judul penelitian yang dikukan adalah Peningkatan Kemampuan komunikasi matematis dan motivasi dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhoksumawe. Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan pendekatan *quantum learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hal ini berdasarkan pembelajaran pendekatan *quantum learning* guru merancang pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi positif, sehingga memungkinkan siswa dapat berkomunikasi dengan baik.

2.3. Kerangka Berpikir

Belajar matematika adalah belajar mengetahui konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat didalam materi, serta mencari hubungan –hubungan antara konsep dengan struktur matematika. Namun, pada kenyataan lapangan masih banyak yang mengeluhkan sulitnya belajar matematika, salah satu materi matematika adalah lingkaran. Dalam pembelajaran siswa masih mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan kembali apa yang telah dipelajari dalam bentuk penyelesaian soal-soal cerita. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memodelkan matematika dari suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan hasil penyelesaian dalam bentuk tulisan. Masalah belajar matematika yang terjadi disebabkan berbagai faktor, salah satunya adalah bagaimana proses pembelajaran itu terjadi, dalam pelaksanaannya masih banyak guru dalam menyampaikan pelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu dengan metode ceramah. Dimana dengan menggunakan model ini pembelajaran hanya terpusat pada guru (*teacher-oriented*) yang berakibat kurangnya kesempatan siswa dalam menginterpretasikan ide-ide yang dimiliki. Sehingga dalam setiap penyelesaian permasalahan yang ada masih kurang sikap kemandirian dan kerja keras siswa, sehingga akan berdampak lain salah satunya terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa akan mengalami penurunan, dan prestasi belajar siswa akan terganggu.

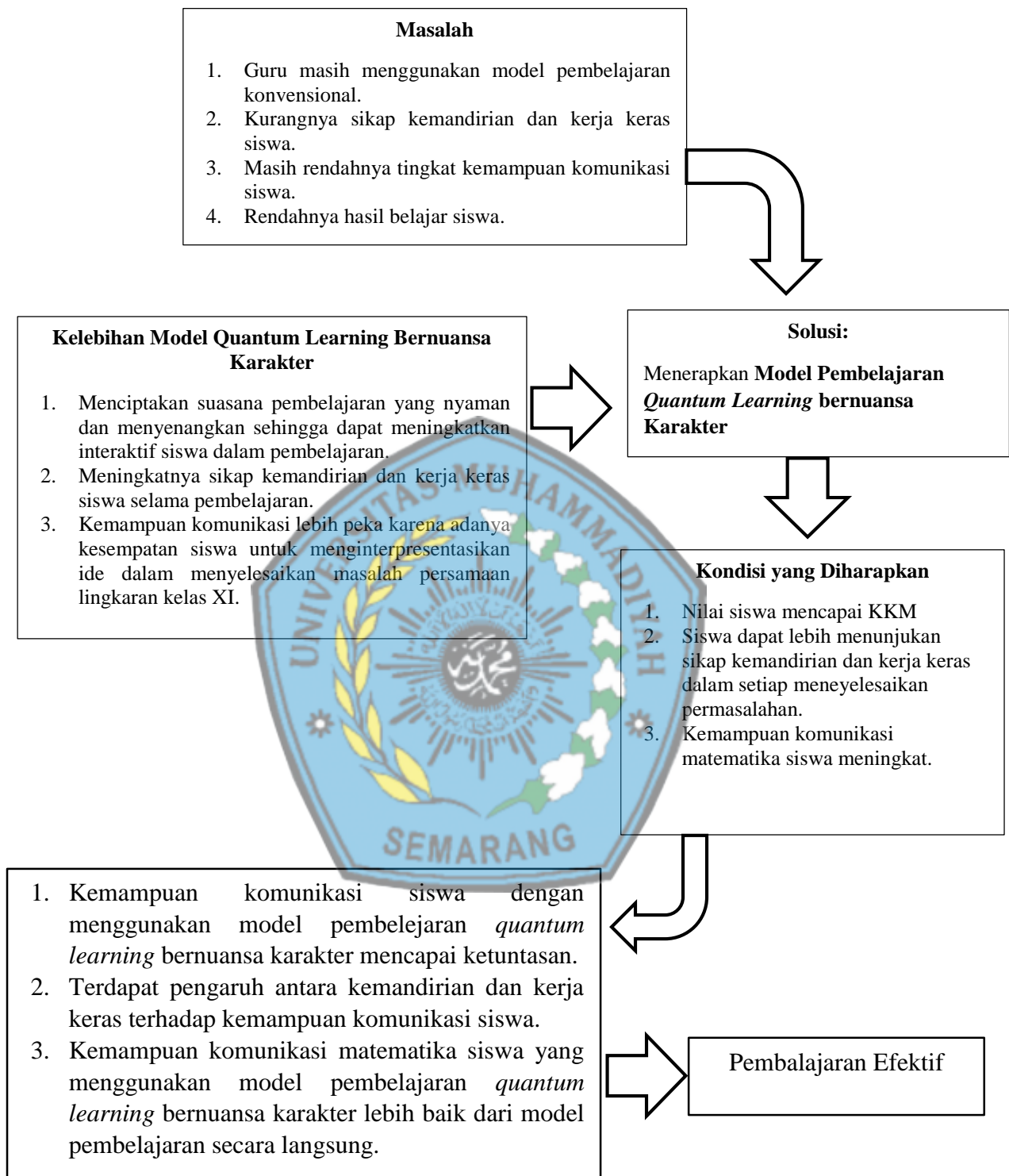
Berangkat dari masalah itu guru harus memiliki sebuah inovasi dalam setiap pembelajaran baik menggunakan model-model baru yang lebih efektif atau dengan cara menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan. Untuk

mewujudkan hal tersebut, ada sebuah model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam mata pelajaran matematika, yaitu model pembelajaran *quantum learning* bernuansa karakter. *Quantum Learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk mengubah suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa serta mengubah kemampuan dan bakat alamiah para siswa menjadi sesuatu yang bermakna bagi mereka maupun masyarakat lain. *Quantum learning* memiliki kerangka desain pembelajaran yang dikenal dengan istilah konsep “TANDUR”. Tumbuhkan = tanaman tumbuh, Alami = mengalami, Namai = beri nama, Demonstrasi = menunjukkan, Ulangi = mengulang, Rayakan = merayakan. Lingkungan belajar merupakan salah satu yang harus diperhatikan dalam penerapan model pembelajaran *quantum learning*, hal ini dikarenakan dibutuhkan suasana lingkungan pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan. Oleh sebab itu akan diberikan musik dan juga wangi-wangian aroma terapi selama pembelajaran berlangsung, dalam penerapannya akan dilakukan dengan pembelajaran ke-1 diberikan instrumen musik, pembelajaran ke-2 diberikan aroma terapi, dan pembelajaran ke-3 diberikannya instrumen musik dan aroma terapi.

Kelebihan yang dimiliki dari model pembelajaran ini meliputi siswa akan lebih interaktif dalam belajar karena belajar secara berkelompok, adanya rasa nyaman dan menyenangkan selama proses pembelajaran, kemampuan komunikasi siswa akan lebih peka karena adanya kesempatan siswa untuk mendemonstrasikan (mempresentasikan) hasil belajar. Sehingga model ini cocok untuk diterapkan dalam materi lingkaran, karena dalam materi lingkaran memuat persamaan-persamaan sehingga perlu adanya belajar secara kelompok agar siswa lebih mudah

dalam memahami dan menyelesaikan persamaan tersebut. Harapannya setelah siswa mendapat pembelajaran dengan model baru, kemampuan komunikasi siswa meningkat.

Selain kemampuan komunikasi matematika nilai karakter kerja keras dan kemandirian siswa dalam belajar diperhatikan, sehingga dibutuhkan pembelajaran dengan nuansa karakter. Salah satu nuansa karakter dalam pembelajaran siswa adalah dengan kerja keras. Siswa akan ditekankan dalam menyelesaikan suatu permasalahan harus dengan sungguh-sungguh, sehingga permasalahan akan benar-benar tuntas dalam penyelesaiannya. Melalui sikap kerja keras siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada maka akan menjadikan siswa lebih bertanggung jawab atas permasalahan yang diberikan. Selain kerja keras karakter lain yang perlu ditumbuhkan dalam pembelajaran adalah kemandirian, dalam belajar sikap kemandirian tentunya sangat penting salah satunya adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Berdasarkan tingkat kemampuan dari siswa maka dapat memotivasi dalam meningkatkan rasa percaya diri atas kemampuan yang dimiliki, sehingga siswa tidaklah selalu bergantung dengan orang lain selama penyelesaian masalah dalam pembelajaran. Melalui hal ini rancangan dan rumusan yang dibuat peneliti dapat tercapai, serta pembelajaran model pembelajaran *quantum learning* bernuansa karakter bisa efektif jika diterapkan didalam kelas.



Bagan 2.1. *Bagan Alur Kerangka Berfikir*

2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *quantum learning* bernuansa karakter terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi lingkaran kelas XI sangat efektif, kriteria keefektifannya yaitu:

1. Kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning* bernuansa karakter pada materi lingkaran kelas XI mencapai ketuntasan.
2. Terdapat pengaruh antara kemandirian dan kerja keras terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi lingkaran kelas XI.
3. Kemampuan komunikasi matematika dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning* bernuansa karakter lebih baik dari model konvensional.

