

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan kegiatan paling penting dan mendasar dalam pendidikan (Ratnaningsih, 2014). Belajar dapat dilakukan oleh siapapun selain seorang pelajar. Belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya (Sardiman, 2012: 20). Menurut Iskandar (2009: 102) belajar merupakan usaha yang dilakukan seseorang melalui interaksi dengan lingkungannya untuk merubah perilakunya. Hasil dari kegiatan belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen pada diri orang yang belajar, perubahan tersebut diharapkan perubahan perilaku positif.

Pembelajaran merupakan usaha sistematis yang dapat menjadikan si pelajar melakukan kegiatan bernama belajar. Pembelajaran menurut Surya (dalam Pertiwi, 2012: 15) adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Pembelajaran yang dilakukan dapat berupa pembelajaran individu maupun kelompok, selain itu pembelajaran juga dapat didukung dengan sumber-sumber dan media belajar yang relevan.

2.1.2 Teori Belajar

1. Teori belajar Piaget

Beberapa siswa memiliki kesulitan dalam belajar dan salah satu kesulitan belajar yang dialami siswa adalah dalam memahami konsep matematika. Teori belajar yang digunakan membantu siswa dalam memahami konsep matematis salah satunya adalah teori pengembangan kognitif Piaget. Piaget (dalam Mukhlisah, 2015), belajar yang sebenarnya bukanlah sesuatu yang diturunkan oleh guru, melainkan sesuatu yang berasal dari dalam diri anak sendiri. Belajar merupakan sebuah proses penyelidikan dan penemuan spontan. Berkaitan dengan belajar, stuktur mental atau kognitif yang dibangun oleh Piaget menyebabkan seseorang secara intelektual beradaptasi dan mengkoordinasikan lingkungan sekitarnya.

Teori Piaget memberikan banyak konsep utama dalam lapangan psikologi perkembangan dan berpengaruh terhadap perkembangan konsep kecerdasan, yang bagi Piaget berarti kemampuan untuk lebih tepat merepresentasikan dunia dan melakukan operasi logis dalam representasi konsep yang berdasar pada kenyataan (Mukhlisah, 2015). Teori Piaget adalah salah satu teori yang menjelaskan bagaimana siswa beradaptasi dan menginterpretasikan dengan objek dan kejadian-kejadian sekitarnya. Perkembangan teori Piaget bergantung pada manipulasi siswa terhadap interaksi aktif dan lingkungannya. Piaget dalam Suryadi (2010) menyatakan bahwa anak dapat secara aktif terlibat dalam proses belajar dan kesempatan untuk mengemukakan ide-ide mereka merupakan hal yang sangat esensial dalam proses tersebut. Salah satu manipulasi terhadap interaksi aktif siswa melalui model pembelajaran *TGT*. *TGT* merupakan model pembelajaran siswa yang

dikuatkan dengan permainan, salah satu permainan yang dapat digunakan sesuai pada teori Piaget yaitu dengan media pembelajaran kotak-katik.

Media pembelajaran kotak-katik berbantuan model pembelajaran *TGT* dapat membuat siswa termotivasi mengikuti pembelajaran, selain itu siswa juga dapat terlibat aktif dalam proses belajar, hal tersebut sesuai dengan teori Piaget sehingga pemahaman konsep siswa dalam mempelajari materi dapat terbangun dengan sendirinya.

2. Teori belajar Ausubel

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku pada manusia. Keberhasilan siswa dalam belajar tidak lepas dari strategi belajar. Salah satu strategi belajar yaitu menyesuaikan dengan teori belajar yang dikemukakan oleh pakar-pakar ahli, seperti pada teori belajar Ausubel.

Ausubel adalah seorang ahli psikologi pendidikan. Menurut Ausubel dalam Harefa (2013) bahan subjek yang dipelajari siswa mestilah bermakna (*meaningfull*), pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang, seperti pada pendekatan kontekstual. Siswa dapat mengaitkan informasi yang diperoleh dengan konsep nyata yang relevan, sehingga siswa lebih mudah mempelajari hal yang diinginkan, melalui pendekatan kontekstual materi yang dipelajari tidak hanya sekedar menjadi sesuatu yang dihafal dan diingat saja, melainkan dapat dipraktikkan dan dilatihkan dalam situasi nyata dan terlibat dalam penyelesaian.

Ausubel dalam Harefa (2013) menyatakan bahwa faktor-faktor utama yang mempengaruhi belajar bermakna adalah struktur kognitif yang ada, stabilitas, dan

kejelasan pengetahuan dalam suatu bidang studi. Faktor-faktor tersebut saling berkesinambungan, artinya jika struktur kognitif itu stabil dan diatur dengan baik, maka kejelasan pengetahuan tidak diragukan dan cenderung bertahan. Sebaliknya, jika struktur kognitif itu tidak stabil, meragukan dan tidak teratur, maka struktur kognitif tersebut menghambat pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka teori Ausubel mendukung pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan kontekstual, karena pendekatan kontekstual ini dapat menumbuhkan pemahaman konsep matematis melalui proses mengaitkan konsep yang relevan.

3. Teori belajar Van Hiele

Teori Van Hiele dikembangkan oleh dua orang pendidik matematika asal Belanda, yaitu Dina van Hiele-Geldof dan suaminya Pierre Marie van Hiele pada tahun 1950-an. Teori belajar Van Hiele merupakan teori belajar yang melahirkan beberapa kesimpulan mengenai tahap-tahap perkembangan kognitif anak dalam memahami geometri. Menurut Amrina dan Karim (2013) melalui Teori belajar Van Hiele, siswa dapat menemukan sendiri konsep geometri dengan menggunakan media pembelajaran. Bangun ruang sisi datar merupakan bagian dari geometri.

Geometri yang dipelajari oleh siswa mengalami perkembangan kemampuan berpikir melalui level-level tertentu. Van Hiele dalam Nurani, *et al* (2016) menyatakan bahwa terdapat lima tahap belajar peserta didik dalam belajar geometri, yaitu: tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi. Penjelasan dari masing-masing tahap tersebut, sebagai berikut:

- a. Tahap pengenalan, yaitu tahap paling awal. Tahap pengenalan ini siswa hanya mengenal bentuk-bentuk geometri secara keseluruhan, namun hanya sekedar karakteristik visual dari suatu objek.
- b. Tahap analisis, yaitu tahap dimana siswa dapat menganalisis konsep dan sifat-sifat bangun geometri. Siswa dapat menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, pengukuran, menggambar, dan membuat model.
- c. Tahap pengurutan, yaitu tahap dimana siswa dapat melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat-sifat dari berbagai bangun dengan menggunakan deduksi formal, dan dapat mengklasifikasikan bangun-bangun secara hierarki.
- d. Tahap deduksi, yaitu suatu tahapan dimana siswa sudah mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus.
- e. Tahap akurasi, yaitu suatu tahapan dimana siswa mulai menyadari betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Berdasarkan teori Van Hiele dan keterangan di atas, maka teori Van Hiele dapat dijadikan acuan dalam pemahaman konsep geometri yang ditekankan pada materi bangun ruang sisi datar, karena pada prosesnya sesuai dengan tahapan dalam teori Van Hiele, namun dalam penelitian ini pengembangan yang dilakukan tanpa tahap akurasi.

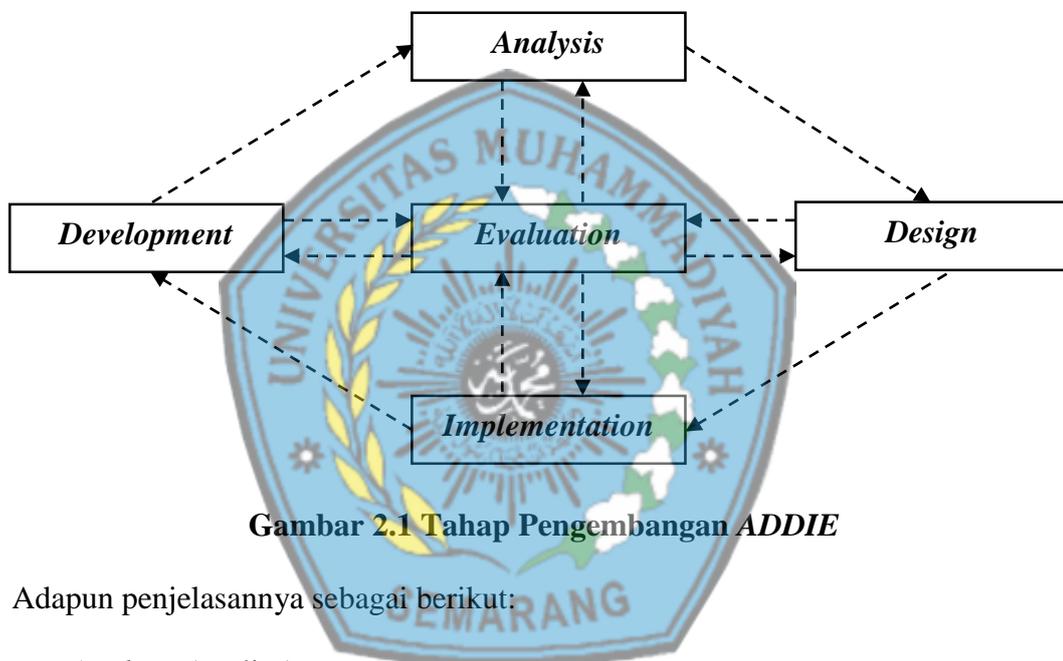
2.1.3 Model Pengembangan *ADDIE*

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya adalah *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012: 407). Pengembangan model dapat diartikan sebagai upaya untuk memperluas atau membawa suatu keadaan ataupun situasi secara berkala kepada situasi ataupun keadaan yang lebih baik (Trisiana dan Wartoyo, 2016). Penelitian dan pengembangan ini bersifat longitudinal (bertahap), karena dalam menghasilkan suatu produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan dalam menghasilkan keefektifan produk supaya dapat berfungsi di masyarakat diperlukan pengujian keefektifan dari produk tersebut. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran kotak-katik.

Pengembangan media kotak-katik ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* karena model *ADDIE* merupakan model yang cocok digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Pada prinsipnya inti dari prosedur pengembangan media pembelajaran sudah terwakili menggunakan model *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE* adalah model yang digunakan untuk mendesain dan mengembangkan program pembelajaran yang berisi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Pribadi, 2016). Mulyatiningsih (2012) menyatakan bahwa peneliti perlu memahami bahwa proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi sehingga meskipun prosedur pengembangan dipersingkat namun di dalamnya sudah mencakup proses pengujian

dan revisi sehingga produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria produk yang baik.

Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*) yang dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996. Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan seperti pada diagram di bawah ini:



Gambar 2.1 Tahap Pengembangan ADDIE

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. *Analysis* (analisa)

Analysis (analisa) merupakan tahapan yang pertama yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan dan analisis kinerja. Trisiana dan Wartoyo (2016) menyatakan bahwa tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar (siswa), yaitu melakukan *needs assessment* dan melakukan *task analysis*.

b. *Design* (perancangan)

Tahap design bertujuan untuk merancang desain media yang akan digunakan. Menurut Pribadi (2016) dalam tahap desain yang perlu dilakukan adalah membuat desain program dan menetapkan format berupa kompetensi, metode, media dan evaluasi hasil belajar.

c. *Development* (pengembangan)

Development adalah proses mewujudkan hasil desain menjadi kenyataan yang siap digunakan, namun sebelum media kotak-katik itu diimplementasikan hendaklah dilakukan uji coba. Tahap uji coba merupakan bagian dari salah satu langkah *ADDIE* yaitu evaluasi (Trisiana dan Wartoyo, 2016).

d. *Implementation* (implementasi)

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat (Trisiana dan Wartoyo, 2016). Maksudnya dalam tahap ini semua yang telah dikembangkan dalam media pembelajaran kotak-katik dengan sedemikian rupa dapat diimplementasikan ke khalayak umum.

e. *Evaluation* (penilaian)

Evaluasi bertujuan untuk melihat berhasil atau tidaknya media pembelajaran yang telah dibuat. Evaluasi merupakan langkah terakhir yang dilakukan dari model pengembangan *ADDIE* bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran kotak-katik.

2.1.4 Media Pembelajaran

Guru harus dapat memahami karakteristik serta memanfaatkan media pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan. Penggunaan media

pembelajaran yang sesuai akan berdampak positif terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Sundayana, 2013: 8) menyatakan ada enam fungsi pokok media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu:

- a. Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Media pembelajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar.
- c. Dalam penggunaan media pembelajaran harus melihat tujuan dan materi pelajaran.
- d. Media pembelajaran bukan sebagai sarana hiburan, akan tetapi sebagai alat dalam melengkapi proses pembelajaran agar lebih menarik.
- e. Mempercepat dalam memahami materi suatu pelajaran.
- f. Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran tersebut.

Media pembelajaran dapat berupa apa saja, baik itu media elektronik ataupun berupa alat peraga, karena yang terpenting sesuai dengan materi yang diajarkan, memudahkan siswa dalam menangkap konsep materi pelajaran dan tujuan pembelajaran itu sendiri tercapai dengan adanya media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran kotak-katik.

2.1.5 Media Pembelajaran Kotak-katik

Media pembelajaran berupa permainan merupakan salah cara untuk menciptakan suasana bermain sambil belajar. Permainan dapat memotivasi siswa

serta menumbuhkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Murwaningsih, *et al* (2016) menyatakan bahwa permainan merupakan salah satu upaya perwujudan pembelajaran menyenangkan yang berdampak pada peningkatan motivasi belajar siswa. Salah satu media pembelajaran berupa permainan yaitu kotak-katik. Permainan kotak-katik ini merupakan pengembangan media pembelajaran yang berasal dari Olimpiade Indonesia Cerdas.

Menurut Hidayah, *et al* (2017) kotak-katik adalah jenis permainan yang melibatkan strategi serta keaktifan siswa dari seluruh peserta. Siswa harus berfikir cepat serta tanggap dan tepat dalam menjawab pertanyaan kontekstual karena dibatasi oleh waktu. Menurut Murwaningsih, *et al* (2016), permainan kotak-katik adalah permainan yang dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan menantang dalam kegiatan pembelajaran. Permainan kotak-katik ini digunakan sebagai media yang membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran melalui pendekatan kontekstual, karena dalam permainannya terdapat pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan dunia nyata untuk melatih kemampuan akademik siswa terutama pada mata pelajaran matematika.

Permainan ini terdiri dari beberapa kotak soal yang berbentuk persegi 4 x 4 yang berisikan pertanyaan kontekstual tersembunyi di dalam kotak yang harus dijawab oleh kelompok siswa.

2.1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Media yang digunakan berupa *software* aplikasi *macromedia flash*. Pada perancangan dan pembuatan media ini harus efektif dan optimal agar memiliki daya tarik bagi siswa. Untuk itu dalam mengembangkannya harus menggunakan prinsip-

prinsip desain media pembelajaran. Selain itu uji coba dan revisi harus dilakukan oleh peneliti agar produk yang dihasilkan layak dan dapat mencapai tujuan pembelajaran serta memudahkan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran.

Harapan peneliti dalam mengembangkan produk ini adalah

- a. Hasil dari penelitian pengembangan produk media pembelajaran produk ini berupa kotak-katik yang berisi materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.
- b. Pengembangan media pembelajaran kotak-katik berupa hasil desain dari *software* aplikasi *macromedia flash* yang berisikan soal-soal kontekstual pada materi bangun ruang sisi datar dan terdapat poin-poin dalam setiap kotak soal yang akan dijawab oleh siswa.

Langkah-langkah dalam permainan kotak-katik ini sebagai berikut:

- a. Menyiapkan kotak soal berupa pertanyaan kontekstual yang ditunjukkan dengan angka pada layar yang terdiri dari beberapa kotak berbentuk persegi misal 4 x 4.
- b. Siswa memilih kotak sesuai angka yang dikehendaki.
- c. Angka yang dipilih akan menampilkan sebuah pertanyaan kontekstual yang harus dijawab oleh siswa.
- d. Jika jawaban benar maka siswa akan memperoleh poin dan poin tambahan (jika ada pada nomor kotak soal yang dipilih).
- e. Jika jawaban salah maka siswa akan kehilangan poin tetap, dan soal akan dilempar kepada siswa berikutnya.

2.1.7 Model Pembelajaran Kooperatif

Inovasi pembelajaran di sekolah sangat diperlukan guna menumbuhkan mutu dan kualitas belajar yang dilakukan. Salah satu inovasi pembelajaran dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran.

Menurut Suprihatiningrum (2013: 145) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah tiruan atau kerangka konseptual yang melukiskan cara/prosedur pembelajaran secara sistematis dalam mengelola pengalaman belajar siswa agar tujuan belajar dapat tercapai. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur pembelajaran mulai dari awal hingga hingga akhir dari suatu proses pembelajaran yang dilakukan secara sistematis dan terstruktur sehingga dapat mencapai tujuan proses pembelajaran.

Guru hendaklah menyesuaikan karakteristik dan kebutuhan siswa dalam menggunakan model pembelajaran. Menurut Suprijono (2014: 76), model pembelajaran dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a. Model pembelajaran langsung (*active teaching*)
- b. Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*)
- c. Model pembelajaran berbasis masalah

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur, dan dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator (Wena, 2010). Rusman (2012: 202) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif

yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Pembelajaran kooperatif terdapat beberapa variasi model pembelajaran yang dapat diterapkan. Tipe model pembelajaran yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah *TGT*.

2.1.8 *Team Games Tournament (TGT)*

Model pembelajaran tipe *TGT* menurut Risnawati (2008) adalah suatu pembelajaran siswa dalam kelompok masing-masing untuk saling membantu dalam kelompoknya dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dari materi yang diberikan. Menurut Setyowati (2013), model pembelajaran tipe *TGT* mengarah kepada permainan, dimana permainan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemahaman konsep matematis dapat meningkat. Belajar dengan bermain yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe *TGT* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks, disamping membutuhkan keaktifan, tanggung jawab, kerja sama, persaingan yang sehat dan keterlibatan siswa.

Menurut Slavin (dalam Santoso, 2011) komponen-komponen dalam model pembelajaran tipe *TGT* yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

a. Presentasi kelas

Guru memperkenalkan materi pembelajaran secara langsung atau mendiskusikan di dalam kelas, namun dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator.

b. Kelompok

Kelompok terdiri dari 4-6 orang yang dibagi secara heterogen. Pembentukan kelompok ini bertujuan untuk meyakinkan siswa bahwa semua anggota kelompok belajar dan dapat mempersiapkan diri dalam *game/tournament*.

c. *Game* (permainan)

Permainan dibuat dengan isi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam mempelajari suatu materi bersama kelompoknya.

d. *Tournament* (kompetisi)

Kompetisi merupakan sistem penilaian kemampuan perorangan, selain itu kompetisi ini memungkinkan bagi siswa dari semua level di penampilan sebelumnya untuk memaksimalkan nilai kelompok mereka menjadi yang terbaik.

e. Penghargaan kelompok

Setelah mengikuti *game* dan *tournament*, setiap kelompok akan memperoleh poin. Rata-rata poin kelompok digunakan sebagai penentu penghargaan kelompok. Penghargaan yang diberikan berdasarkan kesepakatan yang telah ditentukan.

2.1.9 Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Faridah, 2012). Pendekatan kontekstual ini membuat proses pembelajaran berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan hanya mentransfer pengetahuan yang disampaikan oleh guru.

Menurut Muslich (dalam Kadir, 2013) pembelajaran kontekstual mempunyai karakter sebagai berikut:

- a. Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik
- b. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna
- c. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa
- d. Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antarteman
- e. Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam
- f. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama
- g. Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan

2.1.10 Langkah-langkah Penerapan Media Pembelajaran Kotak-katik Melalui Pendekatan Kontekstual dengan Model Pembelajaran TGT

Adapun langkah-langkah penggunaan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran TGT melalui pendekatan kontekstual dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Penerapan Media Pembelajaran Kotak-katik Melalui Pendekatan Kontekstual dengan Model Pembelajaran TGT

Langkah-langkah	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Penyampaian materi pembelajaran	Guru memperkenalkan materi pembelajaran secara langsung atau	Siswa mengkontruks pemahaman melalui materi yang dikenalkan oleh guru.

	mendiskusikan di dalam kelas, namun dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator.	
2. Pembentukan kelompok belajar	Guru membentuk kelompok siswa secara heterogen dengan jumlah 5-6 siswa tiap kelompok.	Siswa berkumpul sesuai kelompoknya.
3. Aturan permainan	Guru menyampaikan aturan dalam permainan kotak-katik.	Siswa memperhatikan penjelasan guru.
4. Aplikasi kotak-katik	<ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan kotak-katik yang berisikan nomor kotak soal, dan meminta kelompok pertama untuk memilih nomor kotak soal untuk menjawab pertanyaan di dalam kotak pilihan. Guru mengoreksi jawaban siswa benar/salah. 	<ul style="list-style-type: none"> Semua kelompok siswa berdiskusi untuk menjawab soal tersebut dalam waktu yang ditentukan, namun hanya kelompok yang mendapat giliran yang dapat menjawab pertanyaan. Jika jawaban benar maka kelompok yang bersangkutan mendapat poin Jika jawaban salah maka pertanyaan dilempar kepada kelompok lain. Permainan ini terus berlanjut sampai satu dari beberapa kelompok memenangkan permainan dengan menjawab soal benar secara urut (baik itu diagonal, horizontal maupun vertikal) pada nomor kotak soal atau mendapat skor tinggi.
5. Identifikasi pemahaman konsep	Guru melakukan refleksi pembelajaran.	Siswa memahami konsep materi dengan menarik kesimpulan.
6. Evaluasi	Guru memberikan soal/kuis yang harus dikerjakan siswa secara individu.	Siswa mengerjakan soal/kuis yang diberikan guru sebagai alat ukur pemahaman konsep yang

7. Penutup	Guru menutup pelajaran.	didapat dari permainan kotak-katik Siswa memperhatikan guru.
-------------------	-------------------------	---

2.1.11 Pemahaman Konsep Matematis

Sudijono (2011) menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Pemahaman konsep adalah salah satu aspek penilaian dalam pembelajaran. Penilaian pembelajaran pada aspek pemahaman konsep bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa dalam pembelajaran (Mutohar, 2016). Menurut Sudjana (2011), pemahaman merupakan tingkat hasil belajar yang tinggi dari pengetahuan yang diperoleh, perlu adanya mengenal atau mengetahui untuk dapat memahami suatu konsep yang diajarkan. Jadi pemahaman konsep akan membuat seseorang mampu melihat suatu objek dari berbagai segi dan mengingatkannya dengan baik.

Indikator pemahaman konsep menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Indikator pemahaman konsep menurut Kesumawati (dalam Annajmi, 2015) sebagai berikut:

- a. Menjelaskan konsep atau mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan.
- b. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
- c. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep.

Berdasarkan uraian di atas, maka indikator pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini yaitu:

- a. Menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu
- c. Menerapkan konsep dalam memecahkan masalah

2.1.12 Motivasi Belajar

Pada dasarnya motivasi adalah suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu.

Menurut Wuit (dalam Suprihatin, 2015), motivasi belajar adalah suatu kondisi atau status internal yang mengarahkan perilaku seseorang untuk aktif bertindak dalam rangka mencapai suatu tujuan. Menurut Iskandar (2009: 180), motivasi belajar adalah daya penggerak dari dalam diri individu untuk melakukan kegiatan belajar untuk menambah pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman. Jadi motivasi belajar adalah dorongan dalam diri siswa untuk menggerakkan sesuatu sehingga mencapai tujuan belajar.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (dalam Asih, 2015) faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah

- a. Cita-cita atau aspirasi siswa
- b. Kemampuan belajar
- c. Kondisi jasmani dan rohani siswa
- d. Kondisi lingkungan kelas
- e. Unsur-unsur dinamis dalam belajar
- f. Upaya guru dalam membelajarkan siswa

Indikator motivasi menurut Hamdu dan Agustina (2011: 83) sebagai berikut:

- a. Durasi kegiatan
- b. Frekuensi kegiatan
- c. Presistensinya pada tujuan kegiatan
- d. Ketabahan dan keuletan menghadapi kesulitan kegiatan
- e. Pengabdian dan pengorbanan mencapai tujuan kegiatan
- f. Tingkat aspirasi yang hendak dicapai
- g. Tingkat kualifikasi prestasi
- h. Arah sikapnya terhadap suasana kegiatan

Indikator motivasi belajar menurut Sardiman (2012) sebagai berikut:

- a. Tekun menghadapi tugas
- b. Ulet menghadapi kesulitan
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- d. Lebih senang bekerja mandiri

- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

Indikator motivasi belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menunjukkan cita-cita atau aspirasi siswa
- b. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- c. Mengabdikan dalam mencapai tujuan kegiatan
- d. Menunjukkan sikap terhadap suasana kegiatan belajar
- e. Menghadapi tugas dengan tekun
- f. Menunjukkan kemampuan belajar
- g. Mengetahui frekuensi kegiatan
- h. Menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan kelas

2.1.13 Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa adalah kegiatan atau kesibukan siswa dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah maupun di luar sekolah yang dapat menunjang prestasi belajar siswa, keaktifan juga diartikan sebagai “primus motor” dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 51). Semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada umumnya mengandung keaktifan, namun keaktifan yang terletak dalam diri siswa satu sama lainnya tidaklah sama.

Menurut Sudjana (2009) indikator keaktifan belajar siswa sebagai berikut:

- a. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya

- b. Terlibat dalam penyelesaian masalah
- c. Bertanya apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi
- d. Berusaha mencari berbagai informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah
- e. Berpartisipasi dalam diskusi kelompok
- f. Melatih diri menyelesaikan soal yang sejenis

Indikator keaktifan menurut Sutriyani (2014) sebagai berikut:

- a. Siswa dapat mengemukakan pendapat
- b. Siswa mengerjakan soal di depan kelas
- c. Siswa ikut berpartisipasi dalam diskusi kelompok

Adapun indikator keaktifan yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah

- a. Melibatkan diri dalam menyelesaikan masalah (memahami konsep)
- b. Mengambil peran dalam diskusi kelompok
- c. Mengemukakan pendapat atau konsep yang dipahami
- d. Mencari informasi yang relevan
- e. Menanyakan persoalan yang tidak dipahami

2.1.14 Kevalidan

Kevalidan dapat diukur melalui lembar instrumen validasi yang diisi oleh validator, yaitu ahli media, ahli materi dan pengguna media terhadap media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual, dimana instrumen tersebut terdapat indikator-indikator dari persyaratan media pembelajaran yang

dinilai valid. Valid merupakan tepat, dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2015).

Menurut Nurjayanti (2015) indikator dari media pembelajaran dilihat dari beberapa aspek, yaitu:

- a. Aspek navigasi
- b. Aspek kemudahan
- c. Aspek tulisan
- d. Aspek tampilan

2.1.15 Keefektifan

Efektivitas (keefektifan) diartikan sebagai sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan (Nuraeni, 2011). Keefektifan dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan pembelajaran yang telah dicanangkan. Menurut Guskey (dalam Buchory, 2013: 6) pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran mencapai ketuntasan, terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas yang mendapat perlakuan dengan yang tidak, dan terdapat pengaruh positif antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini keefektifan dilihat berdasarkan

1. Ketuntasan hasil belajar
2. Terdapat pengaruh motivasi dan keaktifan siswa terhadap pemahaman konsep matematis

3. Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

2.1.16 Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Materi dalam penelitian ini adalah Bangun Ruang Sisi Datar, sebagaimana kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan berdasarkan yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Budaya, dan indikator yang digunakan disesuaikan dengan kompetensi dari materi tersebut. Adapun kompetensi dan indikator dari materi bangun ruang sisi datar pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Kompetensi dan Indikator Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Inti
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam pandangan/teori.
Kompetensi Dasar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.
Indikator Pencapaian Kompetensi
1. Menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok.
2. Menentukan rumus volume kubus dan balok.
3. Menghitung luas permukaan prisma dan limas.
4. Menghitung volume prisma dan limas.

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar maka ia disebut dengan bangun ruang sisi datar.

Macam-macam bangun ruang sisi datar, yaitu:

1. Kubus

Disebut bangun kubus ketika bangun tersebut dibatasi oleh 6 buah sisi yang berbentuk persegi, memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang, dan 6 bidang diagonal.

Adapun rumus dari kubus sebagai berikut:

$$\text{Volume} = s \times s \times s = s^3$$

$$\text{Luas Permukaan} = 6 \times s \times s = 6s^2$$

$$\text{Panjang Diagonal Bidang} = s\sqrt{2}$$

$$\text{Panjang Diagonal Ruang} = s\sqrt{3}$$

$$\text{Luas Bidang Diagonal} = s^2\sqrt{2}$$

Keterangan:

s = panjang sisi kubus

2. Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat dengan total 6 buah dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama besar. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang, dan 6 bidang diagonal.

Adapun rumus dari balok sebagai berikut:

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2(pl + pt + lt)$$

$$\text{Panjang Diagonal Bidang} = \sqrt{p^2 + l^2} \text{ atau } \sqrt{p^2 + t^2} \text{ atau } \sqrt{l^2 + t^2}$$

$$\text{Panjang Diagonal Ruang} = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

Luas Bidang Diagonal = (tergantung dari bidang diagonal mana)

Keterangan:

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

3. Prisma

Prisma terdiri dari alas dan sisi atas yang sama dan kongruen, sisi tegak, titik sudut, dan tinggi.

Adapun rumus dari prisma sebagai berikut:

Volume = Luas alas x tinggi

Luas Permukaan = (2 x Luas alas) + (Keliling alas x tinggi)

4. Limas

Limas adalah bangun ruang dengan alas berbentuk segi banyak (segitiga, segiempat, segilima, dll) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik puncak. Limas terdiri dari sisi alas, sisi tegak, rusuk, titik puncak, dan tinggi. Jumlah sisi tegak akan sama dengan jumlah sisi alas. Tinggi limas adalah jarak terpendek dari puncak limas ke sisi alas, tinggi alas selalu tegak lurus dengan titik potong sumbu simetri bidang alas.

Adapun rumus dari limas sebagai berikut:

Volume = $\frac{1}{3}$ Luas alas x tinggi

Luas Permukaan = Jumlah Luas alas + Jumlah luas sisi tegak

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Murwaningsih, *et al* (2016) dengan judul Pengembangan Permainan Kotak-katik IPA pada Materi Sistem Ekskresi sebagai Media Pembelajaran Siswa di SMP. Berdasarkan hasil penelitian permainan kotak-katik ini sangat valid dengan persentase validitas sebesar 93%. Permainan kotak-katik IPA sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat praktis dengan persentase hasil respon siswa sebesar 96,48% dan dinyatakan sangat efektif dengan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 87,5% dan persentase peningkatan hasil belajar siswa sebesar 100%. Dengan demikian permainan kotak-katik IPA dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Penelitian Herlina, *et al* (2012) dengan judul Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Aktivitas dan Pemahaman Konsep Matematika (Studi pada Siswa Kelas VII.2 Semester Ganjil SMP Negeri 1 Gadingrejo). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persentase siswa aktif dari siklus ke siklus meningkat dan pada siklus akhir mencapai 87,5%. Persentase pencapaian indikator pemahaman konsep dari siklus ke siklus mengalami peningkatan hingga pada siklus akhir mencapai 69,531% dan persentase siswa tuntas pemahaman konsep matematika juga mengalami peningkatan dari siklus ke siklus dan pada siklus akhir mencapai 68,75%. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII.2 SMP Negeri 1 Gadingrejo semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013.

3. Penelitian Purwandi (2013) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT* Berbantuan Domino Terhadap Pemahaman Konsep Materi Program Linear SMK Islam Bojong 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemahaman siswa kelas eksperimen 77,22 dan kelas kontrol 70,76. Berdasarkan uji rata-rata diperoleh siswa kelas eksperimen telah mencapai rata-rata batas nilai KKM dan menurut uji kesamaan dua rata-rata diperoleh rata-rata kemampuan pemahaman siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata siswa kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *TGT* berbantuan domino efektif terhadap pemahaman konsep program linear.

2.3 Kerangka Berpikir

Permasalahan yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Kudus, siswa kelas VIII dalam memahami konsep matematis tergolong rendah. Siswa juga kurang menguasai beberapa materi, seperti pada materi bangun ruang sisi datar. Kendala yang dihadapi dalam memberikan materi bangun ruang sisi datar kepada siswa adalah siswa tidak dapat memahami konsep matematis yang dijelaskan oleh guru terkait macam-macam bangun ruang sisi datar. Adapun proses pembelajaran menggunakan model ekspositori, sehingga siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengkonstruks pengetahuannya sendiri, selain itu media pembelajaran juga kurang dimanfaatkan. Hal ini menyebabkan rendahnya keaktifan dan pemahaman konsep matematis siswa.

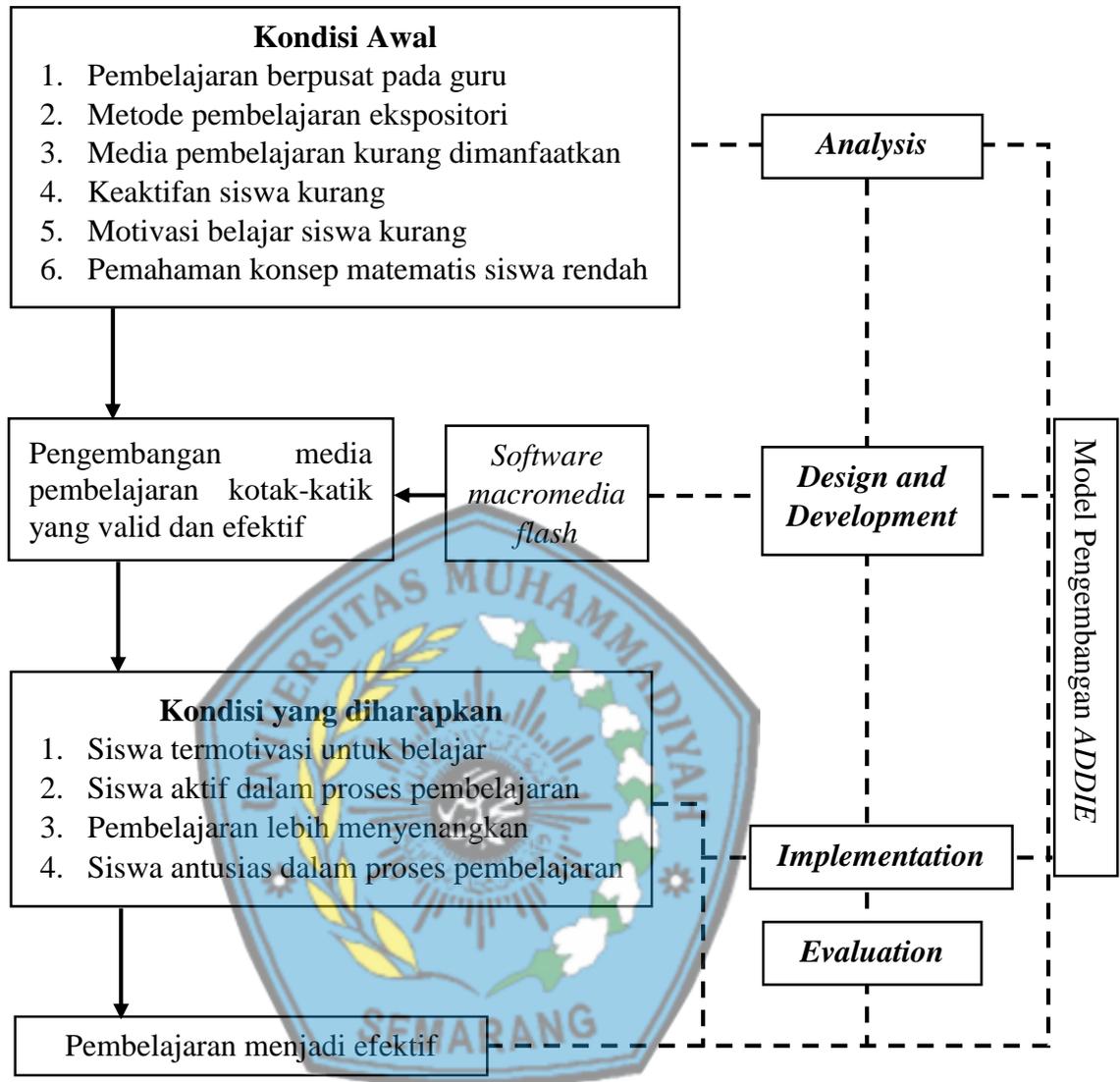
Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan dikembangkannya media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran *TGT*. Didukung dengan penelitian Devita (2017) model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep matematis siswa dan penelitian Fu'aidah (2017) pendekatan kontekstual dapat membantu siswa dalam menumbuhkan pemahaman konsep matematis. Apabila digabungkan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran *TGT* diharapkan dapat menyelesaikan masalah tersebut. Hidayah (2017) menyatakan permainan kotak-katik dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Peneliti menawarkan media pembelajaran kotak-katik yang merupakan pengembangan media dari OIC melalui pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran *TGT*. Kelebihan dari media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual adalah siswa benar-benar menjadi subjek pembelajaran, dimana motivasi siswa dapat ditumbuhkan karena pembelajaran dilakukan secara menyenangkan dengan melibatkan media pembelajaran kotak-katik, sedangkan dengan model *TGT* keaktifan siswa juga dapat ditumbuhkan karena dalam proses pembelajarannya siswa akan lebih banyak berdiskusi dengan kelompoknya dalam mengikuti *game*/turnamen yang diberikan. Pemahaman konsep matematis siswa juga akan terbentuk karena pertanyaan dalam media kotak-katik berupa pertanyaan kontekstual. Sehingga siswa dapat membentuk pengetahuannya sendiri.

Jenis penelitian ini adalah *R&D* yaitu peneliti membuat dan mengembangkan inovasi media pembelajaran kotak-katik, dalam pengembangannya peneliti

menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual berguna untuk menumbuhkan motivasi, keaktifan dan pemahaman konsep matematis siswa. Motivasi diukur dengan angket, keaktifan diukur dengan pengamatan langsung dan pemahaman konsep matematis diukur dengan tes evaluasi yang disiapkan oleh peneliti. Hal ini diharapkan media kotak-katik yang dikembangkan valid dilihat dari hasil lembar validitas oleh validator, hasil belajar siswa yang mengarah pada pemahaman konsep mencapai ketuntasan, motivasi dan keaktifan siswa meningkat dan berpengaruh terhadap pemahaman konsep, sehingga pembelajaran lebih efektif. Secara sistematis penelitian ini dapat dilihat pada diagram berikut:





Gambar 2.2 Diagram Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

1. Media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual valid.
2. Penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII efektif.