

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Penalaran

Salah satu kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika selain komunikasi, pemahaman, koneksi, dan pemecahan masalah, penalaran juga merupakan salah satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika. Penalaran menggambarkan kemampuan berpikir seseorang mengenai suatu konsep yang telah diketahui dan dianggap benar, yang kemudian disimpulkan dalam konsep yang baru. Departemen Pendidikan Nasional dalam Arkham (2014, hlm. 13) menyatakan bahwa penalaran adalah proses bernalar dan berpikir secara logis serta pengembangan pikiran berdasarkan prinsip dan fakta.

Menurut Sumedi dalam Kurohman (2019, hlm. 8) menyatakan bahwa penalaran merupakan kemampuan berpikir dalam menemukan suatu kebenaran dan kemampuan menarik kesimpulan berupa pola pikir yang luas atau logika serta sifat analitik dalam proses berpikir yang menghasilkan suatu pengetahuan. Sejalan dengan itu Rizkianto dalam Prastiwi (2017, hlm. 15) juga mengemukakan bahwa kemampuan penalaran mampu membuat siswa untuk memahami, memikirkan, membuktikan, serta mengevaluasi matematika. Sehingga, kemampuan penalaran dalam matematika merupakan kegiatan berpikir matematika untuk menemukan pengetahuan baru

Menurut Sumarmo dalam Prastiwi (2017, hlm. 16) bahwa penalaran yaitu arti kata *reasoning* yang dideskripsikan sebagai proses penarikan kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber logis Sedangkan indikator penalarannya adalah sebagai berikut (1) Menyusun dugaan, (2) Menyusun argumen, (3) Memeriksa legalitas argumen, (4) Menggunakan pola, (5) Merumuskan lawan contoh, (6) Menyusun bukti langsung dan tidak langsung, (7) Menyiapkan jawaban, (8) Menyampaikan argumen berdasarkan sumber yang didapat, serta (9) Menarik kesimpulan.

Dengan demikian kemampuan penalaran merupakan suatu proses dalam berpikir untuk menarik kesimpulan yang logis berdasarkan pengetahuan atau fakta

yang telah terbukti sebelumnya. Kemampuan penalaran ini juga mencakup penalaran induktif dan penalaran deduktif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Shadiq (2009, hlm. 2) bahwa penalaran merupakan ciri utama dari matematika karena mencakup penalaran deduktif dan induktif, yaitu pernyataan logis yang sudah ada sebelumnya berdasarkan kebenaran konsep dengan pemahaman yang induktif melalui peristiwa nyata.

2. Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis

National Research Council (NRC) dalam Ostler (2011, hlm. 53) menyatakan bahwa kemampuan penalaran mencakup penalaran deduktif dan induktif, kemudian diperkenalkan dengan istilah adaptif yang dideskripsikan sebagai berikut:

“adaptive reasoning is loosely defined as the capacity for logical thinking and the ability to reason and justify why solutions are appropriate within the context of problems that are large in scope, while strategy competence refers to the ability to formulate suitable mathematical models and select efficient methods for solving problems”

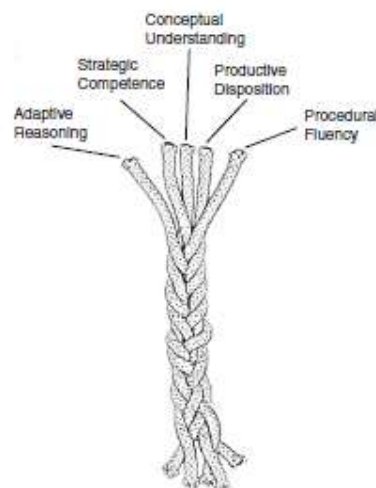
Artinya, kemampuan penalaran adaptif matematis didefinisikan sebagai kapasitas untuk berpikir secara logis dan kemampuan bernalar serta membenarkan solusi sesuai dengan konteks masalah yang cukup luas cakupannya, sedangkan kompetensi strateginya mengacu pada kemampuan dengan merumuskan dan memilih model matematika yang sesuai dan efisien untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Kilpatrick (2001, hlm. 5) keberhasilan dalam belajar matematika dapat dilihat dari lima kecakapan matematis (*mathematical proficiency*) yang dinyatakan bahwa kemampuan penalaran adaptif merupakan salah satu dari lima kecakapan matematis, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. *Conceptual understanding* (Pemahaman Konsep), berupa pemahaman konsep dan hubungan matematika
2. *Prosedural fluency* (Kecakapan Prosedural), berupa keterampilan dalam menjalankan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat.
3. *Strategic competence* (Kompetensi Strategi), berupa kemampuan untuk merumuskan, mewakili dan memecahkan masalah matematika
4. *Adaptive reasoning* (Penalaran Adaptif), berupa kapasitas berpikir logis, refleksi, menjelaskan dan membuktikan pembenaran

5. *Productive disposition* (Sikap Produktif)

Lima kecakapan diatas dapat diilustrasikan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2. 1
Intertwined Strands of Proficiency

Sumber: Killpatrick (2001, hlm. 5)

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adaptif memiliki arti yang memuat kapasitas dalam kemampuan berpikir secara logis, merefleksikan, menjelaskan serta kemampuan membenaran sangat dibutuhkan dalam pencapaian hasil belajar matematika serta tidak akan terpisahkan dari keempat kecakapan matematis lainnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Killpatrick (2001, hlm. 129) yang menyebut juga bahwa penalaran adaptif sebagai penyatu yang memegang seluruh kemampuan dalam pembelajaran.

Lebih jelas Killpatrick (2001, hlm. 129) menjelaskan bahwa penalaran adaptif yang berupa penalaran deduktif dan induktif merupakan kegiatan pengambilan keputusan secara logis harus disambung dengan pola, analogi dan metafora pada penalaran induktif dan intuisi. Menurut KBBI (2016) kata intuisi mempunyai arti kemampuan untuk memahami sesuatu tanpa dipelajari dan dipikirkan terlebih dahulu. Menurut Sakhiah (2019, hlm. 20) bahwa istilah intuisi atau intuitif merupakan kemampuan yang secara langsung tanpa membutuhkan membenaran atau interpretasi. Sejalan dengan yang dikatakan Putra (2016, hlm 212) bahwa penggunaan intuisi dalam proses belajar, menjadikan kemampuan penalaran adaptif lebih luas cakupannya dibandingkan kemampuan penalaran deduktif dan

induktif. Dengan demikian didapat kesimpulan bahwa kemampuan penalaran adaptif menggunakan intuisi sebagai pemersatu kemampuan penalaran deduktif dan induktif.

Selanjutnya Killpatrick (2001, hlm. 129) mendefinisikan "*adaptive reasoning refers to the capacity to think logically about the relationships among concepts and situation*" yang berarti kemampuan dalam berpikir logis yang berhubungan dengan konsep dan situasi disebut dengan kemampuan penalaran adaptif matematis.

Situasi yang dimaksud berupa penggunaan konsep dan prosedur dalam membenaran dengan tepat yang bentuknya formal maupun nonformal seperti alasan logis yang didefinisikan sebagai alur dalam pembuktian atau memeriksa kebenaran dari suatu permasalahan matematika. Dengan demikian siswa mampu menyelesaikan dan mengembangkan konsep matematika yang lengkap dengan cepat dan tepat.

Dalam membangun sebuah konsep matematika, siswa perlu memeriksa kebenaran dan menjelaskan ide-ide yang dapat mengarah pada kemampuan penalaran mereka. Selain itu seperti yang dikatakan Choiriyah (2012, hlm. 15) bahwa siswa juga harus memiliki pemikiran yang logis, sistematis dan kritis dalam merumuskan suatu masalah, yang kemudian dapat diperkuat dengan representasi sehingga dapat diaplikasikan pada pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya menggunakan langkah-langkah secara analisis. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa dalam kemampuan penalaran adaptif sangat diperlukan suatu konsep dan pemikiran yang jelas dan benar mengenai suatu masalah dengan sikap yang jujur dan disiplin

Penalaran adaptif merupakan kemampuan yang sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Penalaran adaptif ini perlu dilatih dan dikembangkan untuk dipertimbangkan dalam memberikan dan memeriksa jawaban serta membiasakan penggunaan pengetahuan dalam menilai suatu kesimpulan (Sholihah, 2018, hlm. 12). Baroody dalam Sakhiyah (2019, hlm. 13) menambahkan bahwa dalam kemampuan penalaran adaptif matematis siswa juga diberi kesempatan untuk menggunakan kemampuan memprediksi berdasarkan pengalaman sendiri. Sehingga dari penjelasan tersebut siswa dengan kemampuan penalaran adaptif

matematis yang tinggi memiliki beberapa keuntungan dalam memahami konsep matematika. Kemudian, Killpatrick (2001, hlm. 130) mengungkapkan “*Research suggests that students are able to display reasoning ability when three conditions are met: They have a sufficient knowledge base, the tasks is understandable and motivating, and the context is familiar and comfortable*” yang artinya lebih kurang adalah siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan penalaran adaptif apabila menemui tiga kondisi kemampuan bernalar, yaitu memiliki lingkungan belajar yang menyenangkan, pengetahuan dasar, serta memiliki pemahaman tugas yang bisa memotivasi.

Dari tiga kondisi tersebut ketika siswa dikatakan memiliki kemampuan penalaran adaptif matematika juga mampu memanipulasi matematika dengan membuat generalisasi, menyusun dan menjelaskan bukti dari suatu pernyataan matematika namun dengan pengetahuan dasar yang dimilikinya.

Namun, dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa penalaran adaptif merupakan proses berpikir dalam menarik kesimpulan berdasarkan pernyataan atau pengetahuan yang dianggap benar sebelumnya, hal tersebut disebut dengan antesedens atau premis. Sedangkan hasil dari pernyataan yang baru berdasarkan penalaran adaptif disebut sebagai konsekuensi atau konklusi.

Berkaitan dengan hal diatas, Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506 tentang Rapor Merah menguraikan siswa yang menggunakan kemampuan penalaran adaptif memiliki indikator diantaranya sebagai berikut:

- a. Mengutarakan gagasan
- b. Memanipulasi matematik
- c. Memberikan bukti dan alasan
- d. Menyatakan kesimpulan
- e. Mengecek keaslian argumen
- f. Menggeneralisasi pola

Menurut Thompson dalam Khoir (2015, hlm. 21) terdapat enam indikator untuk penalaran adaptif dengan pembuktian. Enam indikatornya adalah:

- a. Menciptakan melalui *Counterexample*

Siswa dapat menuliskan pembuktian secara formal sebagai proses pembuktian untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif mereka

b. Meneliti dugaan

Dalam indikator ini siswa tidak mengetahui apakah dugaan tersebut benar atau salah, sehingga hal tersebut mammpu dijadikan siswa untuk menemukan contoh yang lain kemudian barulah siswa mampu mendapatkan pernyataan dugaan tersebut benar atau salah.

c. Membuat dugaan

Dalam membuat digugaan yang tepat, siswa perlu memiliki sifat berani dalam menggenarilasikan pola.

d. Mengembangkan pendapat

Siswa harus mampu menuliskan pendapat umum atau formal tanpa melihat banya contoh lagi dalam pembuktiannya.

e. Mengevaluasi pendapat

Dalam indikator ini siswa berusaha untuk menilai pernyataan matematika yang diberikan. Dengan hal tersebut maka siswa mampu menyebutkan berbagai cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah sebagai keuntungan.

f. Mengoreksi kesalahan

Berbeda dengan pendapat Thompson, Suhendra dalam Sholihah (2018, hlm. 14) menyatakan bahwa kemampuan penalaran adaptif siswa akan muncul setelah melakukan hal sebagai berikut:

- a. Berpikir, bersikap dan bertindak secara logis
- b. Memberikan alasan
- c. Menggunakan ide atau gagasan dengan argumen

3. Self-Regulated Learning

Konsep kemampuan metakognitif siswa yang juga merupakan kemampuan untuk mengontrol aspek atau ranah kognitif salah satunya kemampuan penalaran meliputi pengetahuan tentang apa yang diketahui, keterampilan dari apa yang dilakukannya, serta pengalaman tentang kemampuan kognitif yang dimiliki dengan mengatur, merencanakan serta mengevaluasi proses belajarnya berasal dari kesadaran siswa tersebut. Kesadaran seorang siswa tentang apa yang dilakukan dan diketahui terhadap kemampuan metakognitif terdapat pada *self-regulated learning* (Mulbar dalam Lestari & Widada, 2017, hlm. 152) Sesuai

dengan pendapat ahli psikologi Zimmerman dalam Oktavera, 2017, hlm. 54) bahwa unsur dari *self-regulated learning* antara lain metakognitif, motivasi, dan perilaku aktif.

Namun berbeda dengan pendapat Long dalam Sumarmo (2004, hlm. 1) yang memandang bahwa mengingat pembelajaran merupakan suatu proses kognitif, maka hal tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut yaitu pengetahuan sebelumnya, sikap, isi, dan metode ekspresi serta faktor sekunder yang terpenting yaitu *self-regulated learning*.

Self-regulated learning disebut sebagai kemampuan matematika siswa yang memengaruhi proses pembelajaran. Bandura dalam Rohaeti et al., (2014, hlm. 56) mendefinisikan bahwa *self-regulated learning* yaitu kemampuan dimana seorang individu yang mampu melihat perilakunya sendiri sebagai bentuk pekerjaannya. Sedangkan Corno dalam Nurajizah (2018, hlm. 7) mengatakan “*self-regulated learning of cognition behavior is an important aspect of student learning and academic performance in the classroom*”. Artinya bahwa *self-regulated learning* dalam kemampuan kognisi dan perilaku adalah aspek penting dalam pembelajaran dan prestasi belajar siswa.

Schunk & Greene (2018, hlm. 4) juga menggambarkan bahwa *self-regulated learning* itu merupakan pengaruh membangun pikiran, perasaan, strategi dan perilaku siswa dalam pencapaian tujuan belajar. Hal ini disampaikan pula oleh Santrock (2007, hlm 149) bahwa *self regulated learning* yang terdiri atas *self-generation* dan *self-monitoring* dapat diraih apabila terdapat pikiran, perasaan, dan perilaku yang dibangun dalam kegiatan belajar.

Dengan demikian siswa yang memiliki pikiran, perasaan, dan perilaku yang dibangun untuk mencapai tujuan akan merencanakan terlebih dahulu kegiatan belajarnya, agar sesuai target yang ingin dicapainya. Siswa akan mempunyai prosedur yang baru dalam meninjau pola yang digunakan untuk digunakan dalam proses belajar.

Selanjutnya karakteristik siswa dengan *self-regulated learning* dalam pembelajaran dapat menetapkan tujuan belajar, memantau pembelajaran, mengatur, mengontrol serta memotivasi dirinya (Valle, 2008, hlm 724). Zimmerman & Schunk, (2011, hlm. 189) mendefinisikan bahwa kemampuan

siswa dalam pembelajaran ditentukan dari perspektif motivasi dan perilaku metakognitif siswa disebut dengan *self-regulated learning*. *Self-regulated learning* juga didefinisikan sebagai seorang individu yang dipengaruhi motivasi dalam meningkatkan kemampuan kognitifnya serta meninjau langsung kemajuannya dalam belajar (Baurmert dalam Latipah, 2011, hlm. 113) Dari pendapat diatas didapat bahwa *self-regulated learning* siswa mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam proses pembelajarannya, yang diawali dengan memotivasi diri hingga mampu mengevaluasi kemampuan belajarnya.

Pintrich dan Zuscho dalam Nicol & Macfarlane-dick (2005, hlm. 4) juga menyatakan “*self-regulated learning is an active constructive process whereby learners set goals for their learning and monitor, regulate and control their cognition, motivation, and behavior, guided and constrained by their goals and the contextual features of the environment*”. Dari pernyataan tersebut, Nicol mendefinisikan *self-regulated learning* yaitu sikap siswa yang menentukan tujuan dan memantau proses positif dari pengaturan motivasi dan kognisi serta membatasi tujuan dengan fitur kontekstual dan lingkungan.

Zimmerman (1989, hlm. 330) mengungkapkan bahwa siswa *self-regulated learning* dikatakan sebagai siswa yang secara metakognisi, motivasi dan perilaku aktifnya dapat memengaruhi proses belajarnya. Lebih jelas Zimmerman ada beberapa spesifikasi perilaku siswa dengan kemampuan *self-regulated learning* yaitu:

- a. Mengetahui bagaimana penggunaan prosedur kognitif yang dapat membantu mereka dalam memerhatikan, mentransformasikan, mengelola, menafsirkan serta menegaskan informasi
- b. Mengetahui bagaimana perencanaan, mengorganisasi serta merujuk pada proses psikologis sehingga tujuan terhadap penyelesaian tugas siswa dapat tercapai
- c. Memiliki keyakinan motivasi dan emosional serta kemampuan untuk mengontrol, memodifikasi, dan menyesuaikan diri dengan suasana belajar
- d. Selalu aktif dalam mengatur dan mengontrol tugas akademik
- e. Mempunyai prosedur disiplin dengan tujuan menjaga konsentrasi serta menjauhi kendala berupa gangguan baik secara internal maupun eksternal.

Dalam mengontrol belajar, perancangan, pemantauannya, hingga menjaga konsentrasi, harus seksama terhadap kognitif dan afektifnya agar penyelesaian tugas akademik berhasil dengan baik. Karena seorang yang memiliki *self-regulated learning* cenderung memiliki prestasi yang tinggi (Zimmerman dalam Omrod (2003, hlm. 327). Hal tersebut juga merupakan proses pengarahan diri dalam mentransformasikan kemampuan mental menjadi keterampilan dan strategi akademik siswa tersebut.

Dengan mendiagnosis kebutuhan belajar seperti mengatur, mengendalikan, motivasi, dan perilaku untuk melihat kesulitan sebagai tantangan yang dapat mengevaluasi proses dan hasil belajar. Karena *self-regulated learning* tidak dapat diperoleh secara spontan oleh siswa, namun melalui pengalaman dan suasana yang memberikan kesempatan siswa dalam mengatur pembelajaran mereka masing-masing (Kramaski & Michalsky, 2009, hlm. 4)

Berdasarkan uraian diatas, kesimpulan yang didapat adalah *self-regulated learning* yaitu kemampuan aktif siswa dalam proses belajar dengan memonitor, mengatur, mengendalikan perilaku serta mengevaluasi belajar agar mencapai tujuan belajar yang telah direncanakan. Dalam hal ini berarti siswa memiliki tanggungjawab yang besar untuk menjadi siswa yang berprestasi dengan mengubah kemampuan mentalnya menjadi strategi belajar.

Strategi adalah suatu proses penentu rencana yang difokuskan pada tujuan yang telah ditetapkan. Menurut KBBI, strategi adalah rencana aktivitas yang dirancang dengan cermat untuk mencapai tujuan tertentu. Strategi dalam *self-regulated learning* merujuk pada perbuatan yang diatur dengan melibatkan pengorganisasian, tujuan dan persepsi instrumental.

Menurut Wolters et al. (2003, hlm. 24), strategi dalam *self-regulated learning* meliputi:

- a. Strategi penyesuaian kognitif, dimana berkaitan dalam proses penerimaan informasi dan berbagai kegiatan kognitif.
- b. Strategi penyesuaian motivasi, strategi dimana siswa memanfaatkannya dalam menghadapi emosi yang dapat memotivasi orang untuk bekerja keras agar mencapai hasil belajar yang baik

- c. Strategi regulasi *behavioral* akademik. Strategi ini melibatkan siswa untuk mengontrol perilakunya sendiri.

Berbeda dengan pendapat diatas, Zumbunn et al. (2011, hlm. 9) mengungkapkan terdapat 8 strategi dalam pembentukan *self-regulated learning*, yaitu:

- a. Penentuan tujuan (*goal setting*). Penentuan tujuan merupakan satu hal yang penting dan disebut sebagai standar tindakan normatif. Penentuan tujuan secara jangka pendek dapat digunakan untuk mencapai kesuksesan pada tujuan jangka panjang.
- b. Perencanaan (*Planning*). Proses perencanaan dapat membangun siswa untuk menata sendiri sebelum terlibat dalam pengerjaan tugas yang diberikan.
- c. Motivasi diri (*Self-Motivation*). Ketika siswa mempunyai satu atau lebih strategi dalam pencapaian tujuannya, maka siswa akan membuat siswa termotivasi untuk kemajuan tujuannya.
- d. Pengendalian kontrol (*Attention control*). Pengendalian kontrol merupakan proses kognitif yang diperlukan dalam pemantauan diri. Siswa harus mampu mengendalikan pikiran mereka. Contohnya dengan pembersihan pikiran yang mengganggu dan mengatur suasana lingkungan yang kondusif.
- e. Penggunaan strategi yang fleksibel (*Flexible use of strategies*). Penyesuaian strategi dalam pembelajaran diperlukan untuk memfasilitasi kemajuan pencapaian tujuan mereka, dengan penggunaan strategi yang berbeda-beda. Namun tidak semua siswa mampu menerapkan secara langsung strategi yang diubahnya, dibutuhkan waktu untuk menerapkan strategi yang baru sehingga siswa tersebut menjadi nyaman dengan strateginya.
- f. Monitoring diri (*Self-monitoring*). Siswa mempunyai tanggungjawab besar dalam monitoring diri untuk memantau kemajuan pencapaian tujuan belajar dan memantau perkembangannya. Melalui monitoring diri, mereka akan mampu memfasilitasi pemahaman mereka tentang materi pembelajaran, sehingga tujuan yang telah direncanakan dapat tercapai yang dibantu dengan motivasi diri dan memusatkan perhatian mereka pada tugas yang diberikan.
- g. Mencari bantuan (*Help seeking*). Siswa yang beripikir dirinya mandiri percaya bahwa mereka tidak harus menyelesaikan tugas sendirian, tetapi

membutuhkan nasehat orang lain untuk membuat tujuan mereka menjadi lebih otonom.

- h. Evaluasi diri (*Self-evaluation*). Strategi terakhir dalam mengembangkan kemampuan *self-regulated learning* adalah siswa mampu mengevaluasi pembelajaran mereka sendiri sehingga mampu membuat penyesuaian tugas yang serupa selanjutnya.

Untuk mendapatkan strategi belajar yang baik sehingga siswa tersebut memiliki prestasi belajar yang tinggi, Pintrich dalam Nurfiani (2015, hlm. 13) menyebutkan terdapat 3 fase perputaran dalam *self-regulated learning* yaitu:

- a. Pemikiran dan perencanaan (*forethought and planning*)

Fase ini merupakan fase perencanaan yang meliputi analisis tugas (*Task Analysis*) dan keyakinan dalam memotivasi diri (*self-motivation beliefs*). Dimana pada analisis tugas siswa menentukan tujuan dan merencanakan keterlaksanaannya kegiatan, sedangkan pada keyakinan motivasi diri yang terdiri atas *outcome expectation*, *self-efficacy*, orientasi tujuan, serta penilaian, maka siswa akan mulai terdorong untuk mempersiapkan pelaksanaan tujuan belajarnya.

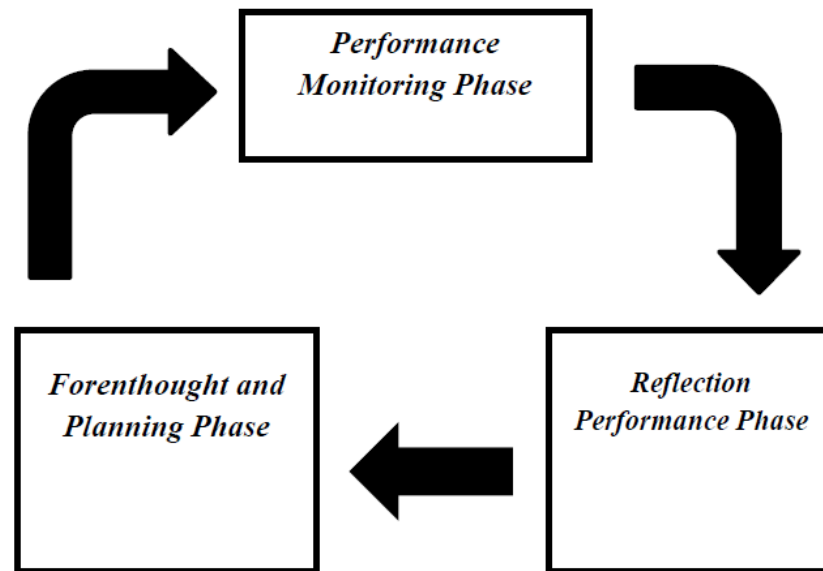
- b. Pemantauan kinerja (*performance monitoring*)

Fase ini merupakan fase pelaksanaan. Pada fase ini, untuk membuat suatu kemajuan dalam tugas belajarnya, siswa perlu menerapkan strateginya belajar yang telah ditetapkan, serta memerlukan kontrol dan observasi diri. Sehingga siswa akan memaksimalkan dalam pelaksanaan tugasnya untuk target yang akan diraih

- c. Refleksi terhadap kinerja (*reflections on performance*)

Fase ini mengharuskan siswa untuk mengatur emosional, sehingga mereka akan mendapat pengalaman dan penilaian belajar diri yang meliputi evaluasi diri yang difokuskan pada usaha pembandingan keterangan yang diperoleh dari proses *monitoring* pada fase perencanaan. Kemudian siswa akan memberi reaksi afektif serta mengetahui penyebab dari keberhasilan maupun kegagalan yang dihadapi untuk dapat dievaluasi dalam pengerjaan dan perencanaan tugas selanjutnya.

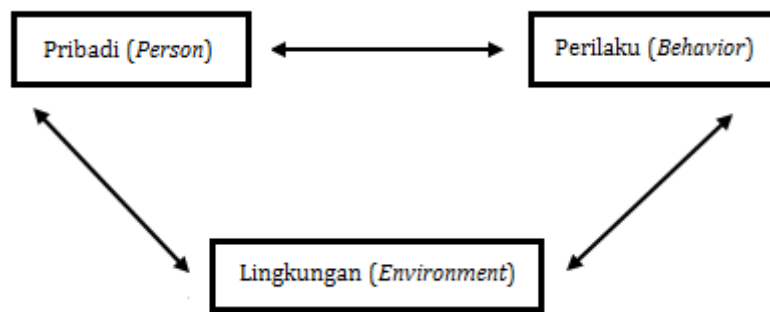
Menurut Zimmerman (2011, hlm. 6) ketiga fase tersebut membentuk suatu siklus yang saling terkait. Apabila dalam proses penyusunan strateginya salah satu fase tidak terlaksana, maka akan berpengaruh terhadap fase lainnya yang menyebabkan proses tersebut tidak berjalan secara lancar. Adapun penjelasan diatas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 2
Fase-Fase Self Regulated Learning

Sumber: Zimmerman, 2011, hlm. 6

Menurut teori kognisi sosial, manusia memiliki faktor personal (*person*), tingkah laku (*behavior*), dan lingkungan (*environment*). Zimmerman dalam Melinda (2015) juga mengungkapkan setidaknya terdapat 3 faktor yang mempengaruhi *self-regulated learning* siswa, antara lain pribadi, perilaku, dan faktor lingkungan. Ketiga faktor tersebut sangat berhubungan dalam kerangka determinisme timbal balik (*triadic reciprocity determinism*) dari *self-regulated learning* yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.3
Model Interaksi Timbal Balik

Sumber: Bandura dalam Schunk dikutip oleh Nurfitriani, 2015, hlm. 19

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa pribadi berusaha mengatur dirinya sendiri, kemudian hasilnya berupa tingkah laku yang mempengaruhi lingkungan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lebih jelas Bandura menjelaskan bahwa faktor pribadi (*person*) yang terjadi terhadap faktor perilaku (*behavior*) akan memengaruhi siswa untuk menata dan menuntaskan tugas untuk didapatkan hasil tertentu dengan berbagai bentuk dan kesulitan, kemudian siswa tersebut akan memiliki *self-regulated learning* dengan melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi belajar untuk tujuan belajarnya. Sedangkan dalam faktor tingkah laku (*behavior*) terhadap faktor personal (*person*) akan terjadi apabila siswa mampu mencapai tujuan yang diharapkan, dengan begitu siswa tersebut akan meningkatkan perilaku yang akan mereka tekuni.

Dalam faktor personal (*person*) terhadap lingkungan (*environment*) siswa akan melakukan *self-regulated learning* jika siswa tersebut mampu melawan kesulitan belajarnya dan mampu menata situasi sosialnya seperti beradaptasi dengan orangtua, guru, teman maupun masyarakat luar. Sedangkan faktor lingkungan (*environment*) terhadap faktor personal (*person*) pada siswa dengan kesulitan belajar memperoleh umpan balik (*feedback*) dari lingkungannya, contohnya seorang guru yang memberi motivasi pada siswa.

Faktor lingkungan (*environment*) terhadap faktor perilaku (*behavior*) saling memengaruhi satu sama lain, hal tersebut dapat terjadi ketika guru meminta siswa untuk memerhatikan papan tulis, kemudian tanpa banyak pertimbangan siswa secara langsung melihat papan tulis. Namun pengaruh faktor perilaku (*behavior*) terhadap lingkungan (*environment*) siswa yang memiliki *self-regulated learning*

akan dilalui ketika siswa sering mengubah lingkungan pembelajaran, dalam hal ini guru dapat mengubah metode pembelajaran yang digunakan agar siswa tidak bosan dan monoton sehingga mampu menemukan lingkungan pembelajaran yang baru.

Agar *self-regulated learning* dalam ketiga faktor tersebut terlaksana, Bandura dalam Alwisol (2010, hlm. 285-287) menyebutkan perlu dihubungkan pula dengan faktor internal dan faktor eksternal, dimana faktor eksternal mampu memberi standar untuk mengevaluasi tingkah laku, sehingga pembelajaran melalui orangtua ataupun guru, siswa mampu mengembangkan standar yang akan digunakan dalam menilai prestasi dirinya dan faktor eksternal juga mampu memberi penguatan (*reinforcement*). Dan terdapat 3 bentuk pengaruh dari faktor internal antara lain (1) Observasi diri (*self observation*) yang sesuai tingkatan tampilannya dengan memonitor performansinya, (2) Proses penilaian (*judgemental process*) untuk melihat kesesuaian tingkah laku secara pribadi dengan tingkah laku orang lain, dan (3) Reaksi diri (*self response*) yang dilihat berdasarkan pengamatan sebelumnya pada proses penilaian.

Berbeda dengan pendapat Bandura dan Zimmerman, Woolfolk (2007, hlm. 25) menyatakan bahwa faktor yang memengaruhi *self-regulated learning* siswa meliputi :

- a. Pengetahuan (*knowledge*), yaitu pengetahuan tentang dirinya, subjek yang dipelajari dan aplikainya, tugas, dan strategi belajar.
- b. Motivasi (*motivation*), yaitu siswa yang mengerjakan sesuatu karena adanya motivasi diri yang tidak dikendalikan oleh orang lain
- c. Disiplin pribadi (*self-discipline*), yaitu disiplin yang harus diperhatikan siswa merupakan tindakan yang dimana hal tersebut mampu menjadikan hasil yang baik terus menerus.

Selanjutnya terdapat tiga tahapan utama dalam siklus *self-regulated learning*, yaitu merencanakan pembelajaran, memantau kemajuan saat membuat rencana serta mengevaluasi hasil dari rencana yang telah diselesaikan.

Pape et al., (2003, hlm. 180) menjelaskan bahwa terdapat tiga tahapan yang perlu diperhatikan dalam membangun *self-regulated learning*, antara lain : 1). Performasi dan kontrol, tahapan ini membuat siswa untuk memantau dan

mengatur perilaku dirinya sendiri, motivasi, emosi serta kesadaran.2) Berpikir kedepan, mampu merencanakan perilaku mandiri dengan menganalisis tugas dan menetapkan tujuan 3) Refleksi diri, dengan mengungkapkan pendapat mengenai kemajuan mereka sendiri dan membuat perubahan berdasarkan perilaku mereka

Sementara itu, Ratnaningsih (2007, hlm. 32) merinci kemandirian belajar kedalam lima kategori, antara lain:

- a. Penilaian diri mengarah pada pemahaman yang lebih dalam tentang pembelajaran. Dalam mencerminkan pembelajaran yang dinamis, diperlukan evaluasi diri sendiri secara teratur baik untuk guru dan siswa.
- b. Berpikir dengan terorganisir, dengan mencoba dan meningkatkan metode yang fleksibel pada penalaran adaptif tentang kemampuan beradaptasi, ketekunan, pengendalian diri, strategi serta memiliki orientasi tujuan
- c. Membuat target yang menantang dan paling efektif sesuai tujuan yang dapat dicapai.
- d. Faktor penting dalam mengatur tingkatan kepentingan, mengatasi kesulitan dan tekun dalam menyelesaikan tugas yaitu dengan mengatur waktu dan sumber melalui perencanaan yang efektif.
- e. Untuk mencapai standar kinerja yang tinggi, siswa dapat mengulang pembelajaran, memperbaiki atau memulai kembali, serta memonitor diri.

Selanjutnya, untuk melihat kemampuan *self-regulated learning* yang akan diteliti pada siswa, berikut dijabarkan indikator dari kemampuan *self-regulated learning*. Menurut Zamnah (2017, hlm. 7) ada beberapa indikator *self-regulated learning* yang perlu diperhatikan antara lain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 1
Indikator *Self-Regulated Learning* dan Indikator Pencapaian

Indikator <i>Self-Regulated Learning</i>	Indikator Pencapaian
Inisiatif Belajar	a. Keinginan untuk belajar dirumah
	b. Keinginan bertanya kepada guru atau teman
	c. Aktif berdiskusi
Mendiagnosa Kebutuhan Belajar	a. Menghadapi soal
	b. Belajar matematika

	c. Menggunakan rumus-rumus
Menetapkan Tujuan Belajar	a. Mendapatkan ilmu
	b. Berprestasi
	c. Mempunyai target yang ingin dicapai
Memonitor, Mengatur dan Mengontrol Belajar	a. Memonitor belajar
	b. Mengatur belajar
	c. Mengontrol belajar
Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan	a. Ketabahan dalam menghadapi kesulitan
	b. Keuletan mengerjakan tugas matematika
Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang Relevan	a. Memanfaatkan sumber belajar yang relevan
	b. Keinginan untuk mempunyai buku matematika
	c. Menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mencari informasi
Memilih dan Menetapkan Strategi Belajar yang Tepat	a. Belajar dengan berdiskusi kelompok
	b. Mengerjakan pekerjaan rumah
	c. Persiapan sebelum belajar
	d. Membuat ringkasan
Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar	a. Mengerjakan soal setelah mempelajari materi
	b. Kesukaan terhadap model pembelajaranyang diberikan guru
Konsep Diri	a. Keyakinan diri
	b. Kepercayaan diri

(Sumber: Nurmalita, 2016, hlm. 21)

Tabel diatas merupakan indikator mengenai *self-regulated learning* siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini.

4. Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

a. Deskripsi Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

Menurut Risnawati (2008, hlm. 93) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu teknik penyajian yang disiapkan oleh guru pada saat kegiatan belajar mengajar, baik secara individu maupun secara kelompok. Salah satu model

pembelajaran yang mampu menambah motivasi belajar yaitu model pembelajaran yang berpusat pada siswa itu sendiri, sehingga siswa tersebut tidak hanya mampu mengembangkan pengetahuan akan tetapi proses perubahan perilaku melalui pengalaman belajarnya juga.

Model pembelajaran yang berpusat pada siswa menurut Arends dalam Malyana (2013, hlm. 23) merupakan salah satu teori belajar konstruktivisme. Pembelajaran dengan teori konstruktivisme menghasilkan beberapa model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, dengan demikian pengetahuannya akan dibangun melalui pengalaman belajarnya. Model pembelajaran *Accelerated Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan dalam kegiatan belajar matematika

Model pembelajaran *Accelerated Learning* merupakan suatu pembelajaran yang disusun untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dimana rangkaiannya dibuat menyenangkan dan lebih cepat. Cepat tersebut diidentifikasi sebagai percepatan dalam penguasaan dan pemahaman materi atau konsep pada proses pembelajaran. Sedangkan menyenangkan disana didefinisikan sebagai proses belajar aktif dari siswa agar tercipta situasi dan kondisi yang kondusif. Sebagaimana yang diharapkan oleh Dave Meier (2002, hlm. 24) bahwa proses pembelajaran harus mengalami kegembiraan belajar, yang artinya membangkitkan minat, keterlibatan penuh dari siswa, tercipta sebuah arti dan wawasan, serta nilai yang dapat membanggakan diri sendiri.

Pada dasarnya, *Accelerated* berarti semakin bertambah cepat atau dipercepat, sedangkan *Learning* berarti pembelajaran yang berupa proses mengubah kebiasaan dengan menambah pengetahuan, sikap maupun keterampilan.. Maka menurut Russel (2011, hlm. 5) *Accelerated Learning* atau pembelajaran cepat didefinisikan sebagai “mengubah kebiasaan dengan meningkatkan kecepatan melalui penyerapan, pemahaman, dan menguasai informasi baru dengan cepat”.

Secara bahasa, *accelerated learning* berarti mempercepat kegiatan pembelajaran, sedangkan secara terminologi *accelerated learning* berarti suatu model yang penggunaannya dalam pembelajaran dirancang agar siswa mampu mengunggah kemampuan belajar, membuat belajar lebih menyenangkan dan lebih cepat (Rahyuni, 2017, hlm. 12)

Menurut Meier (2002, hlm. 25) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Accelerated Learning* adalah pembelajaran yang menyenangkan dengan usaha mengesankan dan kecepatan yang juga mengesankan. Nicholl & Rose (2002, hlm. 35) juga mendefinisikan bahwa *Accelerated Learning* atau Cara Belajar Cepat (CBC) yaitu suatu rangkaian pendekatan praktis dalam upayanya meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengertian model pembelajaran *Accelerated Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan dengan mempercepat proses belajar agar siswa dapat menyerap dan memahami materi atau konsep baru dari materi ajar yang diberikan. Namun percepatan yang dimaksudkan berupa proses yang menyenangkan dan memuaskan sehingga memberikan kebahagiaan, kecerdasan dan kompetensi dan keberhasilan bagi siswa itu sendiri pada satuan waktu yang sama.

Russel (2011, hlm. 5) mengatakan bahwa latar belakang pembelajaran *Accelerated Learning* membantu siswa untuk belajar secara efektif dan efisien yaitu dikarenakan pembelajaran ini memandang divergensi preferensi cara belajar tiap individu. Perasaan dan emosi yang positif merupakan dua hal penting dalam pembelajaran *Accelerated Learning*, hal tersebut sesuai dengan pendapat Nagy et al., (2010, hlm. 498) tentang perasaan siswa secara keseluruhan pada pengerjaan tugas sekolah dengan baik, sehingga mendapat kepuasan dalam pencapaian prestasinya. Menurut Bruning et al. (2013, hlm. 11) belajar dengan model *Accelerated Learning* juga dapat meningkatkan kepercayaan diri serta kemandirian belajar siswa, yaitu kemandirian dalam membaca dan mempersiapkan materi yang akan dipelajari serta dalam menyelesaikan masalah matematika.

Ada beberapa prinsip dari model pembelajaran *Accelerated Learning*. Russel dalam Hartono (2012, hlm. 84) menyatakan prinsip dalam pembelajaran *Accelerated Learning* antara lain:

- 1) *Learning involve the whole mind and body*. Belajar perlu mengikutsertakan tubuh dan pikiran

- 2) *Learning is creation not consumption.* Belajar bukan mengonsumsi ilmu pengetahuan yang ada, namun belajar merupakan kegiatan merancang ilmu pengetahuan
- 3) *Collaboration aids learning.* Dalam proses pencapaian pengetahuan dalam pembelajaran, kerjasama siswa akan mempercepat dan menanamkan kesan yang mendalam
- 4) *Learning come from doing the work itself.* Belajar dengan memosisikan sebagai orang yang aktif dalam pembelajaran, tidak hanya sebagai pendengar guru secara terus menerus
- 5) *Concrete images much easier to grab and retain than a verbal abstraction.* Proses visualisasi diperlukan agar sesuatu yang konkrit dapat dengan cepat dipahami daripada abstrak
- 6) *Positive emotion greatly improves learning.* Emosional yang positif sangat mempengaruhi hasil belajar

Meier (2005, hlm. 20) mengemukakan delapan prinsip pembelajaran *Accelerated Learning* antara lain:

- a) Dalam kegiatan pembelajaran, pikiran dan tubuh harus selalu dilibatkan. Hal tersebut dimaksudkan bahwa selain menggunakan otak, dalam belajar juga perlu mengikutsertakan seluruh pikiran dan tubuhnya, termasuk emosional, panca indera serta saraf.
- b) Pembelajaran tidak hanya kegiatan penerimaan suatu ilmu, namun juga merupakan kegiatan berkreasi, karena pengetahuan dapat dimunculkan oleh siswa. Suatu pembelajaran akan terjadi, apabila siswa mampu menggabungkan keterampilan dan pengetahuannya dalam pola yang telah disusun.
- c) Kerjasama dalam proses belajar, disebutkan sebagai usaha belajar yang mempunyai landasan sosial, sehingga siswa mampu berinteraksi dengan siswa lainnya. Kerjasama dalam proses belajar juga mampu mempercepat pembelajaran para siswa.
- d) Pembelajaran berlangsung banyak pada tingkat secara srimultan
- e) Belajar merupakan kegiatan menyerap banyak hal sekaligus dimana pembelajarannya membutuhkan orang pada tingkatan yang lebih tinggi

secara simultan, serta mampu memanfaatkan seluruh saraf reseptor dan tubuh seseorang.

- f) Belajar berawal dari suatu pekerjaan itu sendiri atau merupakan umpan balik. Yakni bahwa belajar dalam situasi dengan pengalaman nyata, mampu menjadi guru yang jauh lebih baik merupakan belajar yang paling baik.
- g) Pembelajaran dibantu dengan emosional yang positif, yakni perasaan dapat memperkuat kuantitas dan kualitas seseorang dalam belajar, dimana perasaan yang positif mampu membuat siswa belajar dengan cepat, sedangkan perasaan yang negatif akan membuat siswa terhalang untuk melakukan pembelajaran.
- h) Otak dapat secara langsung menerima informasi, yakni setiap saraf seseorang mudah memroses gambar daripada pengolahan kata. Karena dibandingkan abstraksi verbal, gambar yang lebih konkret dapat dengan mudah ditangkap dan disimpan

Pada prinsip sebelumnya, jelas bahwa pada pembelajaran *Accelerated Learning* tidak hanya melibatkan otak, tapi perlu juga mengikutsertakan seluruh emosi dan seluruh tubuh. Saraf dan indera juga perlu dilibatkan untuk menciptakan pengetahuan bagi siswa dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan (Rahmani, 2013, hlm. 13).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Boyd dalam (Mayliana & Sofyan, 2013, hlm. 57) bahwa model pembelajaran *Accelerated Learning* sangat tepat diterapkan pada pendidikan tingkat tinggi, yang dalam pembelajarannya menggunakan seluruh otak, dimana seluruhnya itu melibatkan tubuh dan pikiran secara bersamaan. Pendapat tersebut sejalan dengan Meier (2002, hlm. 91) bahwa dalam penggunaan model pembelajaran *Accelerated Learning* tidak hanya menggunakan gerakan fisik saja, tetapi penggabungan seluruh kemampuan indera dan aktivitas intelektual sasar dapat berpengaruh besar dalam pembelajaran.

Menurut Serdyukov (2008, hlm. 95) model pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki karakteristik tersendiri, diantara dari bentuk yang spesifik dalam pendidikan yang tujuannya adalah mencapai hasil belajar yang diinginkan lebih singkat daripada model konvensional yang biasanya dan sistemnya yang

kompleks. Karakteristik lainnya adalah menarik bagi siswa yang memiliki intelektual dan emosional serta motivasi intrinsik yang tinggi, fokus dengan tujuan, kebutuhan, dan kondisi kehidupan siswa dan hasil belajar aplikasi, serta pendekatan yang benar-benar berpusat pada siswa dan praktis untuk belajar.

Berdasarkan hal diatas, model ini merupakan model pembelajaran tertentu yang non-konvensional, menggunakan metodologi yang efektif, untuk berhasil mencapai hasil belajar yang direncanakan, baik guru dan siswa harus disiapkan khusus untuk mengajar dan belajar dalam hal ini inovatif, produktif dan menarik tapi cukup menutup format. Format tersebut mengidentifikasi prinsip-prinsip utama dan aspek metodologi *Accelerated Learning* yang dapat berfungsi sebagai platform baik untuk penelitian lebih lanjut dan untuk meningkatkan produktivitas belajar siswa di sekolah.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, model pembelajaran *Accelerated Learning* ini merupakan model non-konvensional. Karena menurut Siregar (2015, hlm. 97) bahwa dalam prosesnya, model pembelajaran *accelerated learning* mempunyai kriteria yang cenderung fleksibel, menggembirakan, multi-jalur, mementingkan tujuan bersama, kolaboratif, manusiawi, multi-indra, melibatkan jiwa, emosi dan fisik, fokus pada aktivitas mengutamakan hasil. Sedangkan dalam model konvensional, prosesnya cenderung kaku, serius, hanya menggunakan satu cara dalam belajar, menekankan cara, terdapat persaingan, memiliki perilaku, banyak pengucapan, serta mengontrol dan berpusat pada materi, menekankan pada mental serta mengutamakan waktu. Dibawah ini disajikan perbedaan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran *Accelerated Learning* diatas dapat dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2. 2
Perbedaan Model Pembelajaran Konvensional dan Model Pembelajaran
Accelerated Learning

Model Pembelajaran Konvensional	Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Rigid</i> - Kaku 2. <i>Serious</i> - Serius 3. <i>Single pathed</i> – Jalur tunggal 4. <i>Means centered</i> – Berorientasi pada alat/sarana 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Flexible</i> – Luwes 2. <i>Joyful</i> - Menyenangkan 3. <i>Mult-phated</i> – Multi jalur 4. <i>Ends centered</i> – Berpusat pada tujuan

5. <i>Competitive</i> - Kompetitif	5. <i>Collaborative</i> - Kolaboratif
6. <i>Behavioral</i> – Bersifat behavioristik	6. <i>Humanistic</i> - Manusiawi
7. <i>Verbal</i> – Hanya ceramah	7. <i>Multi-sensory</i> – Multi-sensor
8. <i>Controlling</i> – Belajar sangat terkendali	8. <i>Nurturing</i> – Menumbuhkan
9. <i>Material centered</i> – Berpusat pada materi	9. <i>Activity centered</i> – Berpusat pada aktivitas
10. <i>Mental (cognitive)</i> – Menekankan pada mental/kognitif semata	10. <i>Mental/emotional</i> – Menggunakan mental emosi
11. <i>Time based</i> – Berbasis waktu	11. <i>Result based</i> – Berdasar pada hasil

(Sumber: Fadli, 2010, hlm. 22)

Model pembelajaran *Accelerated Learning* menegaskan bahwa ketika belajar siswa bukan harus selalu menerima apa yang diberikan oleh guru, tetapi siswa harus dapat menemukan dengan berusaha sendiri dan membangun interaksi atau dapat melalui bantuan kecil dari guru. Melalui membangun interaksi, siswa diharapkan mampu melatih diri sendiri untuk dapat bekerja sama. Selain kemampuan bekerja sama, siswa diminta untuk bisa belajar mandiri dengan berbekal dengan pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan disekolah. Kemudian model pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki kondisi kelas yang penuh emosi positif karena kondisi tertekan akan membuat siswa tidak leluasa untuk belajar dan mengungkapkan pemikirannya.

Nicholl & Rose (2002 hlm. 93) menyebutkan bahwa agar belajar dapat dijadikan menyenangkan, maka ada beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu:

1. Membentuk suasana yang relaks, yakni situasi yang aman. Apabila terjadi hal yang salah, tapi masih memiliki keinginan yang untuk sukses
2. Memastikan bahwa topiknya relevan, yaitu kemauan belajar ketika siswa dapat melihat bahwa terdapat manfaat dalam topik pelajaran tersebut.
3. Menekankan bahwa belajar dengan emosional merupakan hal yang baik, yaitu apabila terdapat sebuah gurauan dan motivasi, istirahat teratur dan dukungan yang antusias
4. Secara sadar melibatkan seluruh indera dan pikiran, mulai dari otak kanan hingga otak kiri.
5. Menantang otak untuk berpikir jauh kedepan sehingga mampu mendalami hal yang sedang dipelajari.

6. Mengkonsolidasi bahan yang sudah dipelajari dengan cara meninjau ulang pada waktu yang kurang relaks.

Berdasarkan hal diatas, untuk membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan yang jauh dari kesan kaku, langkah demi langkah dalam penggunaan model pembelajaran ini sangat penting dilakukan, Nicholl & Rose (2002, hlm. 94) yang menciptakan salah satu tipe dalam model pembelajaran *Accelerated Learning* menyebutkan terdapat 6 tahap dalam pembelajarannya. Agar mudah diingat maka tahapan itu disebut MASTER, yang meliputi *Motivating Your Mind* (Motivasi sebuah pikiran), *Acquiring The Information* (Mendapatkan informasi), *Searching Out the Meaning* (Mengeksplorasi sebuah makna), *Triggering The Memory* (Memicu memori), *Exhibiting What You Know* (Memperlihatkan apa yang diketahui), *Reflecting How You've Learned* (Merefleksikan pembelajaran).

Nicholl & Rose (2002, hlm. 75) menjabarkan MASTER dalam model pembelajaran *Accelerated Learning* sebagai:

- 1) *Monivating Your Mind* (Memotivasi pikiran)

Pada langkah ini bertujuan untuk membantu siswa memotivasi pikirannya dengan berbagai macam cara, salah satunya dengan menyampaikan kaitan materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, memberi tahu siswa manfaat apa yang akan didapat setelah mempelajari materi, kemudian memperkenalkan tokoh matematika yang sukses, dan menciptakan moto kelas sehingga mampu meningkatkan semangat belajar.

- 2) *Acquiring The Information* (Memperoleh Informasi)

Tahapan ini untuk memperoleh informasi, dimana siswa hanya diberi sedikit informasi untuk memancing siswa agar mencari dan menggali informasi selanjutnya pada materi atau konsep yang diajarkan.

- 3) *Searching Out The Meaning* (Menyelidiki Memori)

Siswa diberi masalah yang menantang pikiran agar mendorong siswa untuk mengkaji, menilai, dan menyelesaikan masalah, bukan hanya terfokus pada fakta. Siswa diberi kesempatan untuk menciptakan sendiri pemecahan masalahnya. Hal ini ditujukan agar siswa mampu mengaitkan konsep yang didapat.

4) *Triggering Memory* (Memicu memori)

Banyak hal yang perlu diingat pada suatu topik tertentu. Ketika langkah-langkah sebelumnya diterapkan dengan baik, siswa akan benar mempelajari subjek karna siswa mengerti apa yang dimaksud. Tapi siswa perlu yakin bahwa siswa sudah menyimpan secara rapat pengetahuannya yang diperoleh dalam ingatan mereka.

5) *Exhibiting the Knowledge* (Memamerkan apa yang telah diketahui)

Ketika siswa membagikan informasi dengan orang lain akan berdampak baik kepada pengetahuannya. Siswa mencoba menyiapkan dan kemudian melatih suatu presentasi hasil dari gabungan pemikiran siswa.

6) *Reflecting How You're Learned* (Merefleksikan bagaimana siswa belajar)

Untuk meningkatkan kemampuan belajarnya, siswa mengevaluasi kembali cara dan hasil belajar, sehingga siswa membuat rencana untuk cara belajarnya yang baru.

Dalam proses pembelajarannya, model pembelajaran *Accelerated Learning* juga perlu menggunakan kemampuan visual, auditori dan kinestetik, agar siswa tidak hanya mendapatkan informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajarnya (Lou Russel, 2011, hlm. 41).

Agar proses pembelajaran dapat tercapai, ada beberapa indikator yang terkandung dalam model pembelajaran *Accelerated Learning* antara lain:

- a. Otak yang menakjubkan. Karena pembelajarannya dipercepat, maka diperlukan kecerdasan dalam proses pembelajarannya, penggunaan otak harus berjalan secara optimal yang akan menghilangkan hambatan-hambatan.
- b. Ingatan yang super. Pembelajaran yang kreatif dapat memudahkan siswa untuk mengingat kembali materi ajar yang sudah dipelajari.
- c. Lingkungan belajar yang tepat. Lingkungan yang didata dengan baik akan memudahkan siswa dalam mempertahankan sikap positifnya.
- d. Kerangka pikiran sukses. Keberhasilan dalam pembelajaran ini adalah bagaimana sikap siswa terhadap suatu pembelajarannya, maka siswa harus senantiasa mampu mengatur dan membayangi pikiran terbaik mereka, rasa optimis, serta pengalaman terbaik mereka.

- e. Manajemen waktu. Karena melihat dari proses pembelajarannya yang efektif dan efisien, maka lamanya waktu dapat menentukan keberhasilan belajar siswa.
- f. Menjadi kreatif. Semakin bebas siswa dalam berpikir, maka semakin mudah pula para siswa untuk memusatkan diri dalam upaya mengembangkan kreativitas dari diri mereka.
- g. Metafora. Metafora adalah kegiatan yang mengubah suatu keadaan materi menjadi makna yang lain. Metafora ini dapat mendukung kreativitas siswa untuk menemukan dan menciptakan hal yang baru.
- h. Pembelajaran kerjasama
Siswa dikatakan sukses dalam pembelajaran apabila dalam prosesnya melibatkan kerjasama, bukan kemampuan individu yang akan menimbulkan sebuah persaingan.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

Kelebihan dari pembelajaran *Accelerated Learning* yaitu model pembelajaran yang dapat mengurangi kompleksitas proses pembelajaran yang terorganisasi, dan pada saat yang sama memungkinkan siswa lebih mudah beradaptasi terhadap gaya belajarnya. Menurut Serdyukov (2008 hlm. 47) bahwa komentar siswa tentang pembelajaran *Accelerated Learning* yaitu pembelajaran ini membantu siswa membebaskan pikirannya dan memberikan mereka kesempatan untuk memusatkan perhatian mereka pada satu subjek, serta beradaptasi dengan gaya pembelajaran pada suatu waktu. Serdyukov 2008, hlm. 50) juga mengatakan bahwa dalam suatu kegiatan apabila konsentrasi siswa tak terbagi intensionalitas menyebabkan semakin bermanfaat, memelihara pengalaman dengan optimal dan memperkuat diri.

c. Syntak Pembelajaran *Accelerated Learning*

Syntak pembelajaran *Accelerated Learning* menurut Dave Meier (2002, hlm. 106) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 3
Tahapan Pembelajaran *Accelerated Learning*

Tahapan	Deskripsi
<i>Preparation</i> (Persiapan)	Tujuan tahapan ini adalah untuk menunculkan keinginan siswa dengan memberikan rasa yang

	positif tentang pengalaman dan menempatkan mereka pada suasana yang optimal. Kegiatan guru pada tahap ini antara lain
Tahapan	Deskripsi
	guru memberikan motivasi belajar kepada siswa (<i>motivating your mind</i>), serta memberikan pertanyaan mengenai materi ajar sebelumnya untuk memicu memori (<i>triggering the memory</i>)
<i>Presentation</i> (Penyampaian)	Tahapan ini membantu siswa menciptakan materi ajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, menggunakan panca indera Kegiatan guru antara lain: Guru memberikan sedikit informasi tentang pelajaran yang akan dibahas (<i>acquiring the information</i>)
<i>Practice</i> (Pelatihan)	Tujuan pada tahapan ini untuk membantu siswa dalam mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan yang baru. Kegiatan yang guru lakukan yaitu membagikan lembar kerja untuk dikerjakan siswa serta didiskusikan dengan teman sekelompoknya (<i>searching out the meaning</i>).
<i>Performance</i> (Penampilan Hasil)	Tahapan ini membantu siswa untuk menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru. Guru bisa meminta siswa untuk mempresentasikan hasil belajar, siswa perlu menyimpulkan hasil diskusi (<i>reflection how you learn</i>), guru juga memberikan pertanyaan kepada siswa untuk memicu memori siswa setelah diberi materi ajar (<i>triggering the memory</i>)

5. Model Pembelajaran Konvensional (*Discovery Learning*)

Model pembelajaran biasa yang digunakan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan basis kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *Discovery Learning* atau model *Problem Based Learning (PBL)*. Peneliti memilih untuk menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai model pembelajaran biasa yang diterapkan pada kelas kontrol.

B. Penelitian Terdahulu

Adapun hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dapat disajikan dalam tabel dibawah ini, penelitiannya antara lain:

Tabel 2. 4
Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	Rizki Wahyu Yunian Putra ¹ , Linda Sari ² , 2016	Pembelajaran Matematika dengan Metode <i>Accelerated Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP	Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa siswa yang menerapkan pembelajaran dengan metode <i>Accelerated Learning</i> peningkatan kemampuan penalaran adaptifnya secara signifikan lebih baik bila ditinjau secara keseluruhan.	Dalam penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu, hanya memfokuskan pada 3 indikator kemampuan penalaran adaptif saja, sedangkan indikator yang diteliti oleh peneliti difokuskan pada seluruh indikator kemampuan penalaran adaptif.
2.	Ardhina Mukhtar, 2014	Penerapan Metode <i>Accelerated Learning</i> Menggunakan Langkah M-A-S-T-E-R untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di SMAN 2 Siak Hulu Kabupaten Kampar	Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa lebih besar ditujukan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> daripada kelas kontrol	Subjek pada penelitian terdahulu yaitu pada mata pelajaran Kimia, sedangkan subjek yang diteliti oleh peneliti adalah mata pelajaran matematika.
3.	Nira Nawastiti ¹ ,	Pengaruh Model	Hasil penelitian yang dilakukan oleh	Desain penelitian yang diambil oleh

	Suyono ² , Wardini Rahayu ³ , 2018	Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari <i>Self-Regulated Learning</i>	penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> lebih baik pada kelompok yang memiliki <i>self-regulated learning</i> .	penelitian terdahulu adalah menggunakan <i>Postest-Only Control Design</i> , sedangkan desain penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah <i>Non-equivalent Control Group Design</i>
4.	Uswatun Khasanah, 2019	Analisis Penalaran Adaptif Siswa SMK Dalam Penyelesaian Masalah Persamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	Penelitian ini dapat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dalam penerapan metode <i>Accelerated Learning</i> terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa.	Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian terdahulu berupa soal tes dan wawancara dengan dilakukan proses triangulasi data, sedangkan instrumen tes yang digunakan peneliti adalah soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> , serta angket
5.	Diana Amirotuz Zuraida ¹ , Sri Suryanintyas ² , Karina Nurwijayanti ³ , 2017	Meningkat <i>Self-Regulated Learning</i> Siswa Melalui Pendekatan <i>Problem Based Learning</i> dengan Setting <i>Numbered Heads Together</i>	Berdasarkan penelitian yang dilakukan penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan <i>problem based learning setting type NHT</i> dapat memperbaiki kualitas belajar dan meningkatkan <i>self-regulated learning</i> siswa.	Model pembelajaran yang digunakan oleh penelitian terdahulu adalah model pembelajaran <i>PBL</i> dengan tipe <i>Numbered Heads Together</i> , sedangkan model pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> tipe MASTER

C. Kerangka Pemikiran

Penelitian yang dilakukan mengenai peningkatan *self-regulated learning* dan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa SMK melalui model pembelajaran *Accelerated Learning* mempunyai dua variabel terikat (*dependent*) yaitu kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self-regulated learning*, serta memiliki satu variabel bebas (*independent*) yaitu model pembelajaran *Accelerated Learning*. Terdapat keterkaitan antara indikator kemampuan penalaran adaptif matematis dan indikator *self-regulated learning* dengan sintak model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Model pembelajaran *Accelerated Learning* merupakan model pembelajaran yang dipercepat dengan penggunaan semua indra serta kemampuan intelektual disertai penggunaan emosi dan pikiran siswa yang mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini efektif untuk diterapkan karena selain dalam pembelajarannya yang mudah dan cepat, membuat pembelajaran yang menyenangkan dan memuaskan bagi siswa, siswa juga diharapkan mampu menggunakan penalaran adaptifnya mulai dari kemampuan mengajukan dugaan, memberikan alasan sampai pada menemukan pola dari suatu masalah pada materi pelajaran yang diberikan. Siswa juga dapat menarik kesimpulan dari apa yang telah dipelajari sebelumnya menjadi suatu pengetahuan baru sehingga dapat dipelajari di kehidupan sehari-hari.

Selain siswa mampu menemukan pengetahuan yang baru, model pembelajaran *Accelerated Learning* juga dapat meningkatkan perilaku atau sikap yang positif, salah satunya adalah kemandirian belajar siswa. Didalam kemandirian belajar, siswa mampu merencanakan proses pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan dalam membaca dan mempersiapkan materi yang akan dipelajari serta dalam menyelesaikan masalah matematika. Sehingga dalam model pembelajaran *Accelerated Learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self-regulated learning* siswa.

Terdapat keterkaitan antara indikator kemampuan penalaran adaptif matematis dengan sintak atau tahapan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Diantaranya siswa mampu mengajukan dugaan dari pertanyaan atau pernyataan guru yang dapat memberikan perasaan positif kepada siswa untuk mulai mencari

pengetahuan melalui tahap persiapan (*Preparation*), kemudia siswa menemukan pola dari suatu masalah yang berkaitan dengan membantu menemukan strategi belajar yang baru bagi siswa pada tahapan penyampaian (*Presentation*). Kemudian memeriksa kesahihan suatu argument dengan membantu siswa menyerap pengetahuan baru melalui tahap pelatihan (*Practice*). Lalu siswa dapat menyampaikan alasan tentang jawaban yang diberikan serta menyimpulkan sebuah pernyataan melalui tahap penampilan hasil (*Performance*).

Berikut merupakan gambar yang dapat menjelaskan hubungan keterkaitan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap kemampuan penalaran adaptif matematis siswa berdasarkan tahapan pembelajaran *Accelerated Learning* dan indikator kemampuan penalaran adaptif matematis.



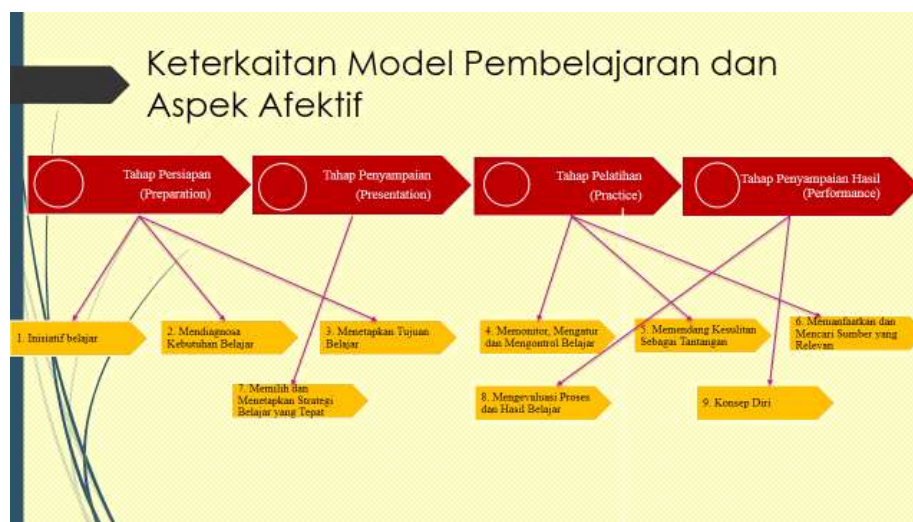
Gambar 2. 4

Keterkaitan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* dan Aspek Kognitif

Selain aspek kognitif, aspek afektif juga memengaruhi hasil belajar siswa. Masih banyak siswa tidak mempunyai sikap kemandirian dalam belajar, padahal kemampuan tersebut dapat memotivasi siswa itu sendiri pada usaha meningkatkan hasil belajar siswa khususnya kemampuan penalaran adaptif matematis. Model pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki keterkaitan dengan *self-regulated learning*. Pada tahap persiapan (*Preparation*) dimana guru memberikan motivasi serta perasaan yang positif kepada siswa mengenai materi yang akan disampaikan, siswa mampu berinisiatif sendiri untuk belajar, siswa mampu mendiagnosa

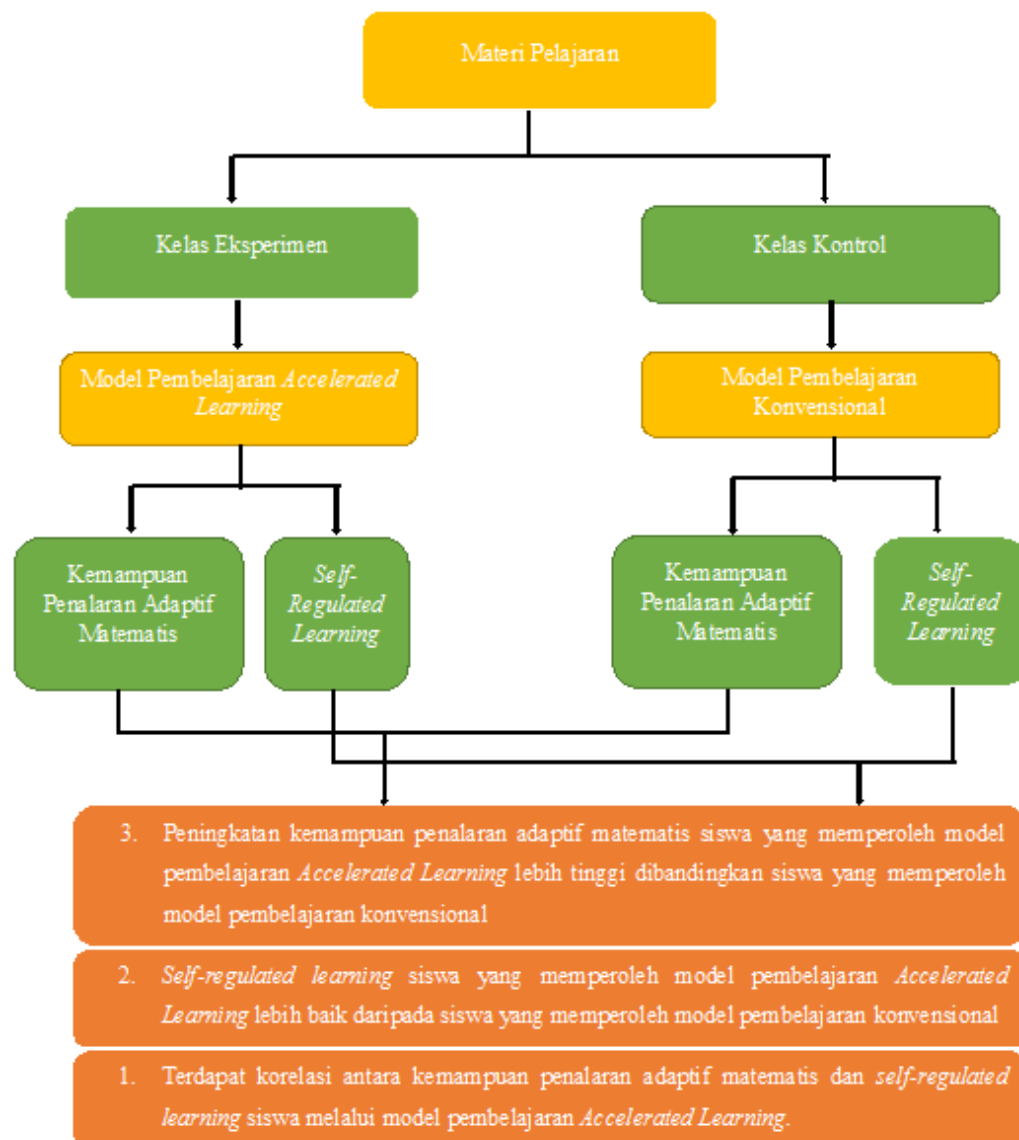
kebutuhan belajarnya sehingga dapat menetapkan tujuan belajar. Selanjutnya pada tahap penyampaian (*Presentation*) dimana interaksi antar guru dan siswa mampu membentuk siswanya untuk memilih serta menentukan strategi belajar yang baru. Pada tahap pelatihan (*Practice*) dimana guru membentuk siswanya untuk menyerap pengetahuan baru yang didapat dengan memonitor, menata dan mengawasi belajar, kemudian melihat bahwa kesulitan yang ada disebut sebagai tantangan dengan mencari dan memanfaatkan sumber yang relevan untuk menyelesaikannya. Selanjutnya tahapan penampilan hasil (*Performance*) yang dimana siswa menerapkan pengetahuan baru yang didapatnya dapat mengevaluasi proses dan hasil belajar serta konsep diri siswa.

Berikut merupakan gambar yang dapat menjelaskan hubungan keterkaitan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap sikap *self-regulated learning* berdasarkan tahapan pembelajaran *Accelerated Learning* dan indikator *self-regulated learning* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 5
Keterkaitan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* dan Aspek Afektif

Berdasarkan gambar keterkaitan model pembelajaran *Accelerated Learning* dengan kemampuan penalaran adaptif matematis, serta *Self-Regulated Learning* siswa. Maka dapat dibuat kerangka pemikiran yang dapat menggambarkan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis dan *Self-Regulated Learning* siswa sebagai berikut:



Gambar 2. 6
Kerangka Berpikir

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Indrawan & Yaniawati (2017, hlm. 43) mengatakan “Asumsi adalah anggapan dasar yang dijadikan pegangan untuk hipotesis yang diajukan tanpa perlu diperdebatkan kebenarannya. Dengan demikian anggapan dasar dari penelitian ini:

- a) Korelasi antara model pembelajaran *Accelerated Learning* akan meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self-regulated learning* siswa.
- b) Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan membangkitkan keinginan dan memotivasi siswa pada kegiatan pembelajaran matematika, aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa mengenai masalah yang diberi serta menerapkan pengetahuan baru dari pembelajaran matematika di kehidupan sehari-hari

2. Hipotesis

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 64), hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya sudah dipaparkan, maka hipotesis penelitian ini antara lain:

1. Pencapaian peningkatan kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional
2. *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat korelasi antara kemampuan penalaran adaptif matematis dan *self-regulated learning* melalui model pembelajaran *Accelerated Learning*.