

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Efikasi Diri

a. Pengertian Efikasi Diri

Efikasi diri (*self-efficacy*) pertama kali diperkenalkan oleh Albert Bandura dalam teori kognitif sosial. Bandura (1997) mendefinisikan efikasi diri sebagai keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk mengorganisasi dan melaksanakan serangkaian tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan. Keyakinan ini bukan tentang seberapa banyak keterampilan yang dimiliki seseorang, melainkan tentang apa yang dapat dilakukan seseorang dengan keterampilan yang dimilikinya dalam berbagai situasi.

Schunk (2012) menjelaskan bahwa efikasi diri merupakan keyakinan pribadi tentang kemampuan seseorang untuk belajar atau melakukan tugas pada tingkat tertentu. Keyakinan ini memengaruhi pilihan aktivitas, usaha yang dikeluarkan, ketekunan dalam menghadapi hambatan, serta pola pikir dan reaksi emosional saat menjalankan tugas. Sementara itu, Ghufron & Risnawati (2014) menjelaskan bahwa efikasi diri dalam konteks matematika berkaitan dengan keyakinan siswa terhadap kemampuannya untuk berhasil mengerjakan tugas-tugas matematika, memilih strategi yang tepat, dan bertahan menghadapi kesulitan yang muncul dalam pembelajaran matematika.

Woolfolk (2016) menambahkan bahwa efikasi diri merupakan penilaian seseorang terhadap kemampuannya sendiri untuk mencapai hasil yang diinginkan. Efikasi diri berbeda dengan harga diri (*self-esteem*). Harga diri berkaitan dengan perasaan berharga sebagai pribadi, sedangkan efikasi diri berkaitan dengan keyakinan terhadap kemampuan spesifik dalam situasi tertentu. Seseorang mungkin memiliki efikasi diri rendah dalam matematika, tetapi tetap memiliki harga diri yang tinggi.

Konsep efikasi diri juga diperluas oleh Zimmerman (2002) dalam teori *self-regulated learning* yang menyatakan bahwa efikasi diri menjadi fondasi bagi siswa untuk mengatur proses belajarnya sendiri. Siswa yang yakin akan kemampuannya akan lebih berani mengambil inisiatif, menetapkan tujuan yang lebih tinggi, dan lebih tekun dalam menghadapi kesulitan belajar.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa efikasi diri dalam penelitian ini adalah keyakinan siswa terhadap kemampuannya untuk mengorganisasi dan melaksanakan tindakan yang diperlukan guna mencapai hasil belajar yang diinginkan pada materi Teorema Pythagoras.

Konsep tersebut sejalan dengan pandangan beberapa peneliti yang menegaskan bahwa efikasi diri berperan penting terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Efikasi diri menjadi salah satu faktor internal yang memengaruhi pemahaman konsep matematika karena siswa dengan efikasi diri tinggi cenderung lebih percaya diri dalam mengeksplorasi konsep, tidak mudah putus asa ketika menemui kesulitan,

dan mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan sebelumnya. Akuba et al. (2020) dalam penelitiannya membuktikan bahwa efikasi diri memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep matematika, di mana siswa dengan keyakinan diri yang lebih tinggi secara konsisten menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih baik. Hal ini juga dibuktikan dalam penelitian Zhu & Chiu (2019), bahwa siswa dengan efikasi diri tinggi mampu mengelola strategi kognitif saat mempelajari konsep-konsep abstrak dan lebih *resilient* dalam menghadapi tantangan matematika.

b. Sumber-sumber Efikasi Diri

Efikasi diri bukan sesuatu yang muncul dengan sendirinya, melainkan terbentuk dan berkembang melalui berbagai pengalaman yang dialami individu sepanjang hidupnya. Bandura (1997) menjelaskan bahwa efikasi diri dapat diperoleh, diubah, ditingkatkan, atau diturunkan melalui salah satu atau kombinasi dari empat sumber, yakni pengalaman keberhasilan (*mastery experience*), pengalaman vikarius (*vicarious experience*), persuasi sosial (*social persuasion*), dan kondisi fisiologis serta emosional (*physiological and affective states*). Keempat sumber ini saling berinteraksi dalam membentuk keyakinan diri individu, dan tidak selalu bekerja secara terpisah (Alwisol, 2009).

Sumber pertama dan yang paling kuat pengaruhnya adalah pengalaman keberhasilan (*mastery experience* atau *performance accomplishment*). Pengalaman keberhasilan merupakan sumber paling utama yang dijadikan individu sebagai acuan dalam menilai efikasi

dirinya, karena pengalaman ini memberikan bukti paling otentik dan dapat diandalkan mengenai kemampuan yang dimiliki. Ketika upaya individu berujung pada keberhasilan, efikasi diri terhadap tugas yang sama atau serupa cenderung meningkat, sebaliknya, kegagalan yang berulang, terutama sebelum rasa efikasi diri tersebut benar-benar terbentuk, dapat mengikisnya secara signifikan. Dalam konteks pembelajaran matematika, siswa yang berulang kali berhasil menyelesaikan soal akan mengembangkan keyakinan yang lebih kuat terhadap kemampuan matematisnya dibandingkan siswa yang sering mengalami kegagalan tanpa ada pengalaman keberhasilan sebelumnya (Bandura, 1997).

Sumber kedua adalah pengalaman vikarius (*vicarious experience*), yaitu pengalaman yang diperoleh secara tidak langsung melalui pengamatan terhadap orang lain. Proses *modeling* atau belajar dari orang lain akan memengaruhi efikasi diri individu, efikasi diri individu akan meningkat apabila dipengaruhi oleh model yang relevan, dan pengalaman orang lain turut menentukan persepsi individu terhadap kemungkinan keberhasilan atau kegagalannya sendiri. Dengan demikian, ketika seorang siswa menyaksikan teman sebayanya, yang dianggap memiliki kemampuan serupa, berhasil memahami suatu konsep matematika, hal tersebut dapat memperkuat keyakinan bahwa dirinya pun mampu melakukan hal yang sama (Bandura, 1997).

Sumber ketiga adalah persuasi sosial (*social persuasion*). Efikasi diri juga dapat diperoleh, diperkuat, atau dilemahkan melalui persuasi sosial, dampak dari sumber ini memang terbatas, tetapi pada kondisi yang

tepat, persuasi dari orang lain dapat memengaruhi efikasi diri, dengan syarat adanya rasa percaya kepada pemberi persuasi dan sifat yang realistis dari apa yang dipersuasikan. Dukungan verbal dari guru seperti ungkapan kepercayaan terhadap kemampuan siswa, umpan balik yang membangun, serta dorongan dari orang tua dan teman sebaya merupakan bentuk-bentuk persuasi sosial yang secara nyata dapat memperkuat efikasi diri siswa dalam belajar matematika.

Sumber keempat adalah kondisi fisiologis dan emosional (*physiological and affective states*). Individu akan melihat kondisi fisiologis dan emosionalnya dalam menilai kemampuan, kekuatan, dan kelemahan dirinya, kondisi yang menekan secara emosional dapat memengaruhi efikasi diri secara negatif. Siswa yang menghadapi ujian matematika dalam kondisi cemas, tegang, atau tidak siap secara fisik cenderung menilai kemampuan dirinya lebih rendah dari yang sebenarnya. Sebaliknya, siswa yang merasa tenang, antusias, dan termotivasi akan lebih mudah membangun dan mempertahankan keyakinan terhadap kemampuannya (Bandura, 1997).

c. Indikator Efikasi Diri

Bandura (1997) menyatakan bahwa efikasi diri dapat diukur melalui tiga dimensi utama, yaitu:

- 1) Tingkat (*Level*) berkaitan dengan keyakinan individu terhadap kemampuan menyelesaikan tugas dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Individu dengan efikasi diri tinggi akan merasa yakin mampu menyelesaikan tugas dari yang mudah hingga yang sulit.

- 2) Kekuatan (*Strength*) berkaitan dengan tingkat ketahanan keyakinan meskipun menghadapi hambatan. Individu dengan efikasi diri kuat akan tetap bertahan dan tidak mudah menyerah ketika menemui kesulitan.
- 3) Generalisasi (*Generality*) berkaitan dengan luasnya keyakinan yang berlaku pada berbagai situasi. Individu dengan efikasi diri tinggi akan yakin mampu pada materi berbeda atau konteks berbeda.

Selain itu, Pajares, F. & Miller (1994) merumuskan indikator efikasi diri dalam konteks matematika, antara lain:

- 1) Keyakinan mampu menyelesaikan tugas matematika.
- 2) Keyakinan mampu memahami konsep matematika.
- 3) Keyakinan mampu mengatasi kesulitan dalam belajar matematika.
- 4) Keyakinan mampu mencapai hasil belajar yang baik dalam matematika.

Berdasarkan ketiga dimensi tersebut, indikator efikasi diri dalam penelitian ini disusun secara operasional berdasarkan teori Bandura (1997) dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi Teorema Pythagoras di MTs. Adapun indikator operasional efikasi diri dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Yakin mampu mengerjakan soal matematika dari tingkat mudah hingga sulit.
- 2) Yakin mampu memilih cara penyelesaian yang tepat saat menghadapi soal yang menantang.

- 3) Yakin mampu bertahan dan tidak menyerah saat menemui hambatan dalam belajar matematika.
- 4) Yakin mampu bangkit dan terus berusaha meski pernah gagal atau salah dalam mengerjakan soal.
- 5) Yakin mampu menerapkan konsep matematika dalam berbagai bentuk soal dan situasi.

2. Kemandirian Belajar

a. Pengertian Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar atau *self-regulated learning* pertama kali dikembangkan secara sistematis oleh Zimmerman dalam kerangka teori kognitif sosial Bandura. Zimmerman (2002) menjelaskan bahwa kemandirian belajar adalah proses di mana individu secara aktif berpartisipasi dalam proses belajarnya melalui pengaturan perilaku, motivasi, dan kognisi sendiri untuk mencapai tujuan belajar. Sejalan dengan itu, Knowles (1975) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai proses di mana individu berinisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan orang lain, dalam mendiagnosis kebutuhan belajarnya, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber daya, memilih dan mengimplementasikan strategi belajar yang sesuai, serta mengevaluasi hasil belajar.

Sudjana (2001) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan seseorang untuk mengambil inisiatif, mengatur diri, dan bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya tanpa harus selalu diarahkan oleh guru. Siswa yang mandiri memiliki kesadaran internal

untuk belajar dan mampu mengelola waktu serta sumber daya belajarnya secara efektif.

Schunk & Zimmerman (2008) menambahkan bahwa dalam konteks pembelajaran matematika, kemandirian belajar mencakup kemampuan siswa untuk mengatur strategi dalam memahami konsep matematika, memonitor pemahaman mereka, dan melakukan penyesuaian jika menemui kesulitan.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar dalam penelitian ini adalah proses di mana siswa secara aktif mengatur perilaku, motivasi, dan kognisinya sendiri, guna mencapai tujuan belajar pada materi Teorema Pythagoras tanpa bergantung berlebihan pada orang lain.

Konsep tersebut sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar berperan penting terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Kemandirian belajar mencerminkan sejauh mana siswa mampu bertanggung jawab, berinisiatif, serta mengatur proses belajarnya secara mandiri. Menurut Yuliana et al. (2021), siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung lebih persisten dalam mengonstruksi makna di balik rumus yang dipelajari, sedangkan siswa dengan kemandirian rendah cenderung hanya menghafal prosedur tanpa memahami esensinya. Penelitian Sutrisno & Yusri (2021) juga menemukan bahwa semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa, maka semakin baik pula kemampuan siswa dalam memahami konsep

matematika. Dengan demikian, kemandirian belajar berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika.

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kemandirian Belajar

Menurut Zimmerman & Schunk (1989), kemandirian belajar dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu:

1) Faktor Personal

Faktor personal mencakup pengetahuan yang dimiliki siswa, keterampilan metakognitif, tujuan belajar yang ditetapkan, serta keyakinan diri (efikasi diri). Bandura (1997) menjelaskan bahwa individu hanya akan berusaha mengatur diri sendiri jika mereka yakin bahwa upaya tersebut akan membuahkan hasil. Dengan kata lain, efikasi diri merupakan fondasi bagi pengembangan kemandirian belajar.

2) Faktor Perilaku

Faktor perilaku meliputi observasi diri (memantau kemajuan belajar), evaluasi diri (menilai hasil yang dicapai), dan reaksi diri (memberi penghargaan atau hukuman pada diri sendiri terhadap hasil belajar).

3) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan mencakup dukungan sosial dari guru dan teman, ketersediaan sumber belajar yang memadai, serta struktur lingkungan belajar yang mendukung tumbuhnya kemandirian.

c. Indikator Kemandirian Belajar

Knowles (1975) dalam bukunya menjelaskan indikator kemandirian belajar antara lain:

- 1) Inisiatif dalam belajar, artinya kemampuan untuk memulai proses belajar tanpa bergantung kepada orang lain.
- 2) Menetapkan tujuan belajar, artinya mampu menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- 3) Mengenali kebutuhan belajar, artinya sadar akan apa kelemahan dan kekuatan dalam proses belajar.
- 4) Menentukan sumber dan strategi belajar yang tepat, artinya mampu menentukan bahan ajar dan cara belajar yang efektif untuk dirinya sendiri.
- 5) Melakukan evaluasi terhadap hasil belajar, artinya mampu menilai sejauh mana tujuan belajarnya tercapai.

Zimmerman (2002) mengelompokkan indikator kemandirian belajar ke dalam tiga fase yang saling berkesinambungan. Fase pertama adalah *forethought* (perencanaan), yang mencakup munculnya inisiatif dan motivasi belajar serta penetapan tujuan belajar. Fase kedua adalah *performance* (pelaksanaan), yang mencakup pemilihan dan penerapan strategi belajar serta pemantauan dan pengendalian proses belajar. Fase ketiga adalah *self-reflection* (refleksi diri), yang mencakup evaluasi terhadap proses dan hasil belajar yang telah dicapai.

Sumarmo (dalam Aminah et al., 2018) secara khusus merumuskan indikator kemandirian belajar dalam konteks matematika yang mencakup

sembilan aspek, yaitu: (1) inisiatif dan motivasi belajar; (2) kemampuan mendiagnosis kebutuhan belajar; (3) kemampuan menetapkan tujuan belajar; (4) kemampuan memantau, mengelola, dan mengendalikan proses pembelajaran; (5) kemampuan memandang kesulitan sebagai tantangan; (6) kemampuan memanfaatkan sumber belajar yang relevan; (7) kemampuan memilih serta menerapkan strategi belajar yang tepat; (8) kemampuan mengevaluasi proses dan hasil belajar; serta (9) kemampuan untuk tidak bergantung pada orang lain dalam belajar.

Widuroyeki (2022) merumuskan 5 indikator kemandirian belajar, yaitu:

- 1) Bertanggung jawab (membuat keputusan sendiri dan mengatur waktu dengan baik)
- 2) Progresif dan ulet (tidak mudah menyerah, selalu bekerja keras)
- 3) Inisiatif atau kreatif (menyukai hal-hal baru dan mampu menciptakan kreativitas)
- 4) Pengendalian diri (segala tindakan pasti memiliki konsekuensi dan bertanggung jawab)
- 5) Kemantapan diri (percaya pada kemampuan sendiri)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, indikator kemandirian belajar dalam penelitian ini disusun secara operasional berdasarkan indikator yang dikemukakan Sumarmo (dalam Aminah et al., 2018) yang secara khusus mengoperasionalkan kemandirian belajar dalam konteks pembelajaran matematika, dan disesuaikan dengan tiga fase Zimmerman (2002) serta karakteristik peserta didik di MTs. Adapun indikator

operasional kemandirian belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Inisiatif dan motivasi belajar, yaitu kemampuan siswa untuk memulai proses belajar matematika atas dorongan dari dalam diri sendiri tanpa menunggu perintah atau dorongan dari orang lain, serta memiliki semangat dan keinginan yang kuat untuk terus belajar matematika secara berkelanjutan.
- 2) Menetapkan tujuan belajar, yaitu kemampuan siswa untuk merumuskan target yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika sebagai arah dan acuan dalam proses belajar.
- 3) Memantau dan mengendalikan proses belajar, yaitu kemampuan siswa untuk mengawasi jalannya proses belajar matematika yang sedang berlangsung, mengendalikan perhatian dan usaha belajar agar tetap terarah, serta melakukan penyesuaian secara aktif jika strategi yang digunakan belum efektif.
- 4) Memilih dan menerapkan strategi belajar yang tepat, yaitu kemampuan siswa untuk menentukan dan menggunakan cara belajar matematika yang paling sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi yang dipelajari.
- 5) Mengevaluasi proses dan hasil belajar, yaitu kemampuan siswa untuk menilai sejauh mana proses dan hasil belajar matematika yang telah dicapai, serta menjadikan hasil evaluasi tersebut sebagai bahan perbaikan belajar berikutnya.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan fundamental dalam pembelajaran matematika. *National Council of Teachers of Mathematics* NCTM (2000) menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami ide matematika, mengenali hubungan antar ide, serta menerapkannya secara fleksibel untuk memecahkan masalah. Siswa yang memahami konsep tidak hanya tahu "bagaimana" melakukan sesuatu, tetapi juga "mengapa" prosedur itu digunakan.

Kilpatrick et al. (2001) dalam bukunya *Adding It Up* menyebut pemahaman konsep (*conceptual understanding*) sebagai salah satu dari lima komponen kemampuan matematis (*mathematical proficiency*). Mereka mendefinisikan pemahaman konsep sebagai pemahaman yang terintegrasi dari ide-ide matematika yang memungkinkan siswa mempelajari ide baru dengan menghubungkannya dengan ide yang sudah dikenal.

Bloom dalam Anderson & Krathwohl (2001) mengemukakan bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti suatu hal yang dipelajari serta mampu mengingat dan menjelaskannya kembali. Seseorang dikatakan memahami apabila mampu menyatakan makna dari suatu konsep dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Gagne (1985) menyatakan bahwa konsep merupakan suatu ide atau gagasan yang digunakan untuk mengklasifikasikan objek ke dalam

contoh dan bukan contoh. Dalam matematika, konsep berupa simbol atau istilah yang dapat didefinisikan maupun yang tidak dapat didefinisikan.

Radiusman (2020) menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menyerap makna atau esensi dari materi yang dipelajari, sehingga mereka mampu menyajikan kembali ide tersebut dalam bentuk yang lebih dipahami serta dapat mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Ruseffendi (2006) menegaskan bahwa karakteristik matematika yang bersifat hierarkis dan kumulatif menuntut pemahaman konsep yang kokoh sebagai fondasi. Jika konsep dasar tidak dikuasai, maka siswa akan mengalami hambatan besar saat mempelajari materi yang lebih kompleks.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk membangun makna dari konsep yang dipelajari secara aktif dan bermakna pada materi Teorema Pythagoras, yang meliputi kemampuan menyajikan konsep dalam representasi matematis, menyatakan ulang konsep, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Beberapa ahli mengemukakan faktor-faktor tersebut sebagai berikut:

1) Faktor Internal

a) Efikasi Diri

Bandura (1997) menjelaskan bahwa efikasi diri memengaruhi pilihan aktivitas, usaha yang dikeluarkan, serta ketekunan dalam menghadapi hambatan. Dalam konteks pemahaman konsep matematika, siswa dengan efikasi diri tinggi cenderung lebih percaya diri dalam mengeksplorasi konsep, tidak mudah putus asa ketika menemui kesulitan, dan mampu menyajikan serta mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam berbagai situasi pemecahan masalah. Penelitian Akuba et al. (2020) membuktikan bahwa efikasi diri memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep matematika siswa, di mana keyakinan diri yang lebih tinggi secara konsisten menghasilkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam.

b) Kemandirian Belajar

Zimmerman (2002) menyatakan bahwa kemandirian belajar memungkinkan siswa untuk secara aktif mengonstruksi pemahaman. Yuliana et al. (2021) membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa dengan kemandirian tinggi cenderung lebih persisten dalam mengonstruksi makna di balik rumus yang dipelajari.

c) Motivasi Belajar

Deci & Ryan (2000) dalam *Self-Determination Theory* menjelaskan bahwa motivasi intrinsik mendorong siswa untuk mendalami konsep-konsep matematika hingga benar-benar paham.

d) Pengetahuan Prasyarat

Ruseffendi (2006) menegaskan bahwa penguasaan konsep dasar diperlukan untuk memahami konsep yang lebih kompleks. Tanpa pengetahuan prasyarat yang memadai, siswa akan kesulitan memahami konsep baru.

2) Faktor Eksternal

a) Kualitas Pembelajaran

Slavin (2018) menyatakan bahwa cara guru mengajar dan menyajikan materi memengaruhi pemahaman siswa. Pembelajaran yang bermakna akan lebih mudah dipahami siswa.

b) Lingkungan Belajar

Schunk (2012) menjelaskan bahwa dukungan sosial dari guru dan teman serta ketersediaan sumber belajar memengaruhi pemahaman konsep siswa.

Dalam penelitian ini, fokus utama adalah pada dua faktor internal, yaitu efikasi diri sebagai variabel eksogen dan kemandirian belajar sebagai variabel mediator yang memengaruhi pemahaman konsep matematika.

c. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

NCTM (2000) menyatakan bahwa indikator pemahaman konsep meliputi kemampuan:

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- 2) Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh
- 3) Menggunakan model, diagram, dan simbol untuk merepresentasikan konsep
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya
- 5) Mengenali berbagai makna dan interpretasi konsep
- 6) Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

Kilpatrick et al. (2001) menyebutkan bahwa pemahaman konsep ditandai dengan kemampuan:

- 1) Menghubungkan ide-ide matematika
- 2) Menjelaskan hubungan antar konsep
- 3) Menerapkan konsep dalam berbagai konteks
- 4) Mempelajari ide baru dengan menghubungkannya dengan ide yang sudah dikenal

Depdiknas (2006) menyebutkan bahwa pemahaman konsep ditandai dengan kemampuan:

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- 2) Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu
- 3) Memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
- 5) Mengaitkan antar konsep

6) Menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah

Hendriana et al. (2021) mengemukakan tujuh indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep; (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep; (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu; serta (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, indikator kemampuan pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini mengacu pada Hendriana et al. (2021) yang dikerucutkan sesuai dengan karakteristik materi Teorema Pythagoras dan jenjang siswa kelas VIII MTs. Adapun indikator operasional yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

No.	Indikator	Deskripsi
1.	Menyajikan konsep dalam representasi matematis	Kemampuan siswa untuk menggambar dan menyajikan segitiga siku-siku beserta keterangan sisi, ukuran, serta elemen geometris lainnya secara lengkap dan tepat berdasarkan situasi kontekstual yang diberikan.
2.	Menyatakan ulang konsep	Kemampuan siswa untuk mengidentifikasi sisi-sisi segitiga siku-siku dari sketsa yang telah dibuat serta menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras dengan bahasa sendiri secara tepat dan logis.
3.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Kemampuan siswa untuk menerapkan Teorema Pythagoras secara sistematis dalam menghitung sisi segitiga yang belum diketahui serta menganalisis dan menyimpulkan makna hasil perhitungan dalam konteks situasi nyata.

4. Materi Teorema Pythagoras

Materi Teorema Pythagoras dalam penelitian ini bersumber dari buku paket matematika kelas VIII Kurikulum Merdeka yang ditulis oleh Tohir et al. (2022), yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Berdasarkan buku tersebut, materi Teorema Pythagoras pada kelas VIII memuat sub-materi menemukan konsep Pythagoras, serta penerapan Teorema Pythagoras. Dalam penelitian ini, materi yang digunakan difokuskan pada sub-materi yang relevan dengan instrumen tes, yaitu pengertian dan konsep dasar Teorema Pythagoras, pembuktian Teorema Pythagoras, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

a. Pengertian Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu konsep penting dalam geometri yang membahas hubungan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku. Sebelum memahami teorema ini secara utuh, terdapat beberapa konsep prasyarat yang perlu dikuasai terlebih dahulu, yaitu kuadrat bilangan, akar kuadrat, serta konsep segitiga siku-siku. Kuadrat suatu bilangan adalah hasil perkalian bilangan tersebut dengan dirinya sendiri, misalnya $4^2 = 16$ dan $7^2 = 49$, sedangkan akar kuadrat merupakan kebalikan dari operasi kuadrat, misalnya $\sqrt{49} = 7$. Segitiga siku-siku adalah segitiga yang memiliki tepat satu sudut sebesar 90° , di mana sisi di depan sudut siku-siku disebut hipotenusa atau sisi miring, dan dua sisi lainnya disebut sisi siku-siku.

Teorema Pythagoras menyatakan bahwa pada setiap segitiga siku-siku, kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat panjang

kedua sisi siku-sikunya. Jika suatu segitiga siku-siku memiliki sisi miring c serta sisi siku-siku a dan b , maka berlaku hubungan: $c^2 = a^2 + b^2$. Dengan demikian, panjang sisi miring dapat ditentukan dengan rumus $c = \sqrt{a^2 + b^2}$, sedangkan salah satu sisi siku-siku dapat ditentukan dengan rumus $a = \sqrt{c^2 - b^2}$. Pemahaman tentang konsep ini berkaitan langsung dengan indikator menyatakan ulang konsep, di mana siswa diharapkan mampu mengidentifikasi sisi-sisi segitiga siku-siku dan menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras dengan bahasa sendiri secara tepat dan logis.

b. Pembuktian Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras dapat dibuktikan menggunakan pendekatan luas persegi. Bukti ini menunjukkan bahwa luas persegi yang dibentuk pada sisi miring sama dengan jumlah luas persegi yang dibentuk pada kedua sisi siku-siku. Pembuktian ini penting karena menegaskan bahwa Teorema Pythagoras bukan sekadar rumus yang harus dihafal, melainkan merupakan hubungan konseptual yang dapat diverifikasi secara logis dan visual. Proses pembuktian ini secara langsung melatih kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam representasi matematis, yaitu kemampuan untuk menggambar dan menyajikan segitiga siku-siku beserta keterangan sisi, ukuran, serta elemen geometris lainnya seperti label titik dan tanda sudut siku-siku secara lengkap dan tepat berdasarkan situasi yang diberikan.

c. Penerapan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Teorema Pythagoras memiliki banyak penerapan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Tohir et al. (2022) menyebutkan beberapa konteks

penerapan yang relevan, antara lain menentukan panjang tangga yang bersandar pada dinding, menghitung jarak terpendek antara dua titik, menentukan tinggi bangunan, serta konstruksi atap rumah. Dalam dunia teknik dan arsitektur, Teorema Pythagoras digunakan untuk memastikan sudut bangunan tetap siku-siku agar struktur menjadi kokoh dan presisi, sedangkan dalam sistem navigasi, teorema ini dimanfaatkan untuk menghitung rute terpendek dan menentukan koordinat lokasi. Kemampuan menyelesaikan permasalahan kontekstual semacam ini berkaitan langsung dengan indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa untuk menerapkan Teorema Pythagoras secara sistematis dalam menghitung sisi segitiga yang belum diketahui, serta menganalisis dan menyimpulkan makna hasil perhitungan dalam konteks situasi nyata yang diberikan.

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dibangun untuk menjelaskan hubungan kausal antara efikasi diri, kemandirian belajar, dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras. Kerangka ini disusun berdasarkan sintesis dari berbagai teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan.

1. Landasan Teori Utama

Penelitian ini didasarkan pada tiga teori utama yang saling melengkapi. Pertama, teori kognitif sosial dari Bandura (1997) yang menjadi landasan bagi variabel efikasi diri. Teori ini menjelaskan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuannya (efikasi diri) memengaruhi pilihan

aktivitas, usaha yang dikeluarkan, serta ketekunan dalam menghadapi hambatan. Individu dengan efikasi diri tinggi akan menetapkan tujuan yang lebih menantang dan memiliki komitmen yang lebih kuat terhadap tujuan tersebut.

Kedua, teori *self-regulated learning* dari Zimmerman (2002) yang menjadi landasan bagi variabel kemandirian belajar. Teori ini menjelaskan bahwa siswa yang mandiri secara aktif berpartisipasi dalam proses belajarnya melalui pengaturan perilaku, motivasi, dan kognisi sendiri. Menarik untuk dicermati bahwa dalam teori Zimmerman, efikasi diri menjadi fondasi utama dalam fase pemikiran awal (*forethought*). Siswa hanya akan berusaha mengatur diri sendiri jika mereka yakin bahwa upaya tersebut akan membuahkan hasil.

Ketiga, teori pemahaman konsep dari Kilpatrick et al. (2001) yang menjadi landasan bagi variabel terikat. Kilpatrick et al. (2001) dalam *Adding It Up* menegaskan bahwa *conceptual understanding* adalah kemampuan siswa untuk memahami ide, mengenali hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep secara fleksibel dalam berbagai situasi. Pemahaman konsep bukan sekadar hafalan prosedur atau rumus, melainkan kemampuan mengonstruksi makna yang terhubung dan koheren sehingga siswa mampu menyatakan ulang konsep dengan bahasa sendiri, menyajikannya dalam berbagai representasi matematis, dan mengaplikasikannya dalam konteks pemecahan masalah yang beragam.

2. Hubungan Antar Variabel

Berdasarkan ketiga landasan teori tersebut, dapat dijelaskan hubungan antar variabel sebagai berikut:

a. Hubungan Efikasi Diri terhadap Kemandirian Belajar

Hubungan antara efikasi diri dan kemandirian belajar dapat dijelaskan melalui teori kognitif sosial Bandura (1997) dan teori *self-regulated learning* Zimmerman (2002). Bandura (1997) menegaskan bahwa efikasi diri memengaruhi pilihan aktivitas, besarnya usaha yang dikeluarkan, serta ketekunan individu dalam menghadapi hambatan. Siswa yang memiliki efikasi diri tinggi akan lebih berani menetapkan tujuan belajar yang menantang, lebih gigih mencari solusi saat menghadapi kesulitan, dan tidak mudah menyerah ketika gagal pada percobaan pertama. Zimmerman (2002) secara lebih spesifik menyatakan bahwa keyakinan akan kemampuan diri merupakan fondasi bagi berkembangnya kemandirian belajar; siswa perlu terlebih dahulu percaya bahwa mereka mampu mengatur diri sendiri sebelum benar-benar melakukannya secara otonom. Mekanisme ini bekerja melalui tiga fase: pada fase *forethought*, efikasi diri mendorong siswa menetapkan tujuan dan merencanakan strategi belajar; pada fase *performance*, efikasi diri memotivasi siswa untuk melaksanakan rencana dan memantau kemajuan belajarnya secara mandiri; dan pada fase *self-reflection*, efikasi diri mendorong siswa mengevaluasi hasil belajarnya secara jujur dan menetapkan langkah perbaikan. Dengan demikian, semakin tinggi efikasi diri siswa, semakin kuat pula dorongan untuk mengelola proses

belajarnya secara mandiri. Hal ini didukung secara empiris oleh Adhiyati et al. (2024) yang menemukan pengaruh positif dan signifikan efikasi diri terhadap kemandirian belajar matematika siswa, serta Septinityas et al. (2022) yang menemukan hubungan positif antara efikasi diri dengan kemandirian belajar siswa kelas VIII.

b. Hubungan Kemandirian Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Hubungan antara kemandirian belajar dan kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dipahami melalui teori konstruktivisme Piaget (1970) dan teori *self-regulated learning* Zimmerman (2002). Piaget (1970) menegaskan bahwa pemahaman konsep tidak dapat diperoleh secara pasif; siswa harus aktif mengonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses eksplorasi, asimilasi, dan akomodasi. Proses konstruksi aktif ini hanya dapat terjadi ketika siswa memiliki kemandirian belajar yang memadai, kemampuan untuk berinisiatif mencari pemahaman, mengelola strategi belajar, dan mengevaluasi sejauh mana konsep telah dikuasai. Siswa dengan kemandirian belajar tinggi tidak hanya menerima konsep yang disampaikan guru, melainkan aktif mempertanyakan, menghubungkan dengan pengetahuan sebelumnya, mencoba berbagai representasi, dan mengevaluasi pemahamannya sendiri, seluruh proses ini merupakan inti dari pemahaman konsep yang bermakna. Sebaliknya, siswa yang bergantung sepenuhnya pada guru cenderung hanya mampu mengulang prosedur tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya.

Yuliana et al. (2021) membuktikan secara empiris bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa; siswa yang mampu mengelola belajarnya sendiri secara konsisten menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam dibandingkan siswa yang pasif.

c. Hubungan Efikasi Diri terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

Selain melalui jalur tidak langsung via kemandirian belajar, efikasi diri juga diduga memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Bandura (1997) menjelaskan bahwa efikasi diri memengaruhi proses kognitif siswa secara langsung: siswa dengan efikasi diri tinggi lebih mampu mengorganisasi informasi baru, menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, dan mempertahankan fokus kognitif saat mempelajari konsep yang abstrak dan kompleks. Dalam konteks pembelajaran matematika, kondisi ini secara langsung mendukung proses pembentukan pemahaman konsep yang bermakna. Zhu & Chiu (2019) menjelaskan bahwa efikasi diri memengaruhi kualitas keterlibatan kognitif siswa dalam belajar; siswa yang yakin dengan kemampuannya cenderung memproses informasi secara lebih mendalam (*deep processing*) dibandingkan siswa dengan efikasi diri rendah yang cenderung belajar secara permukaan (*surface processing*). Pemrosesan yang mendalam inilah yang memungkinkan terbentuknya pemahaman konsep yang kokoh dan bertahan lama. Hal ini dikonfirmasi secara empiris oleh Akuba et al. (2020) yang membuktikan

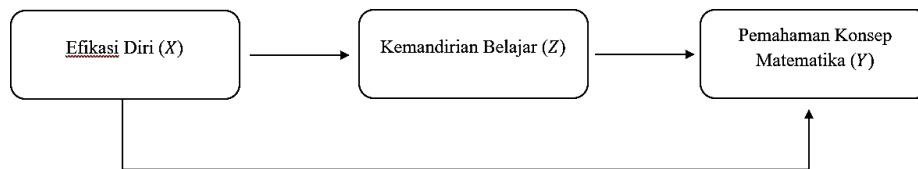
pengaruh signifikan efikasi diri terhadap penguasaan konsep matematika siswa.

d. Hubungan Efikasi Diri terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep melalui Kemandirian Belajar

Secara keseluruhan, model penelitian ini memandang bahwa pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika tidak semata-mata bersifat langsung, tetapi juga bekerja melalui mekanisme tidak langsung via kemandirian belajar sebagai variabel intervening. Artinya, efikasi diri yang tinggi mendorong siswa untuk mengembangkan kemandirian belajar, dan kemandirian belajar yang tinggi inilah yang pada akhirnya memungkinkan siswa membangun pemahaman konsep matematika yang sesungguhnya, bukan sekadar hafalan prosedur. Rantai kausal ini didukung oleh teori kognitif sosial Bandura (1997) dan teori *self-regulated learning* Zimmerman (2002) sebagaimana telah dijelaskan di atas, serta dikonfirmasi secara empiris oleh Ardiansyah (2018) yang dalam penelitiannya menggunakan *path analysis* menemukan pengaruh tidak langsung yang signifikan efikasi diri terhadap penguasaan konsep matematika melalui kemandirian belajar. Sutrisno & Yusri (2021) juga menemukan bahwa kemandirian belajar terbukti memediasi pengaruh efikasi diri terhadap capaian matematika siswa. Dengan demikian, kemandirian belajar dalam penelitian ini bukan sekadar variabel tambahan, melainkan mekanisme psikologis kunci yang menjembatani keyakinan diri siswa dengan kualitas pemahaman konsep matematika yang dicapai.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disusun suatu model teoritis mengenai pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kemandirian belajar sebagai variabel *intervening*. Model ini menggambarkan bahwa efikasi diri berpengaruh langsung terhadap pemahaman konsep, sekaligus berpengaruh tidak langsung melalui peningkatan kemandirian belajar. Hubungan antarvariabel tersebut dapat digambarkan melalui skema kerangka teoritis berikut:

Gambar 2. 1 Skema Kerangka Teoritis



Kerangka berpikir dalam penelitian ini menggambarkan alur logis yang menghubungkan permasalahan yang ditemukan di lapangan, faktor-faktor yang diduga memengaruhinya, proses pengumpulan dan analisis data, hingga kesimpulan yang akan diperoleh. Berdasarkan hasil penilaian sumatif siswa kelas VIII MTs Al Amien, ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Hanya sekitar 2% siswa yang mencapai kriteria kompetensi minimal, sedangkan 98% sisanya berada pada kategori kurang dan sangat kurang. Wawancara dengan guru matematika mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan keraguan dalam menyelesaikan soal, mudah menyerah saat menemui soal yang menantang, serta cenderung pasif dan menunggu petunjuk dari guru. Kondisi ini mengindikasikan adanya permasalahan pada aspek psikologis siswa, khususnya terkait keyakinan diri (efikasi diri) dan kemandirian dalam belajar.

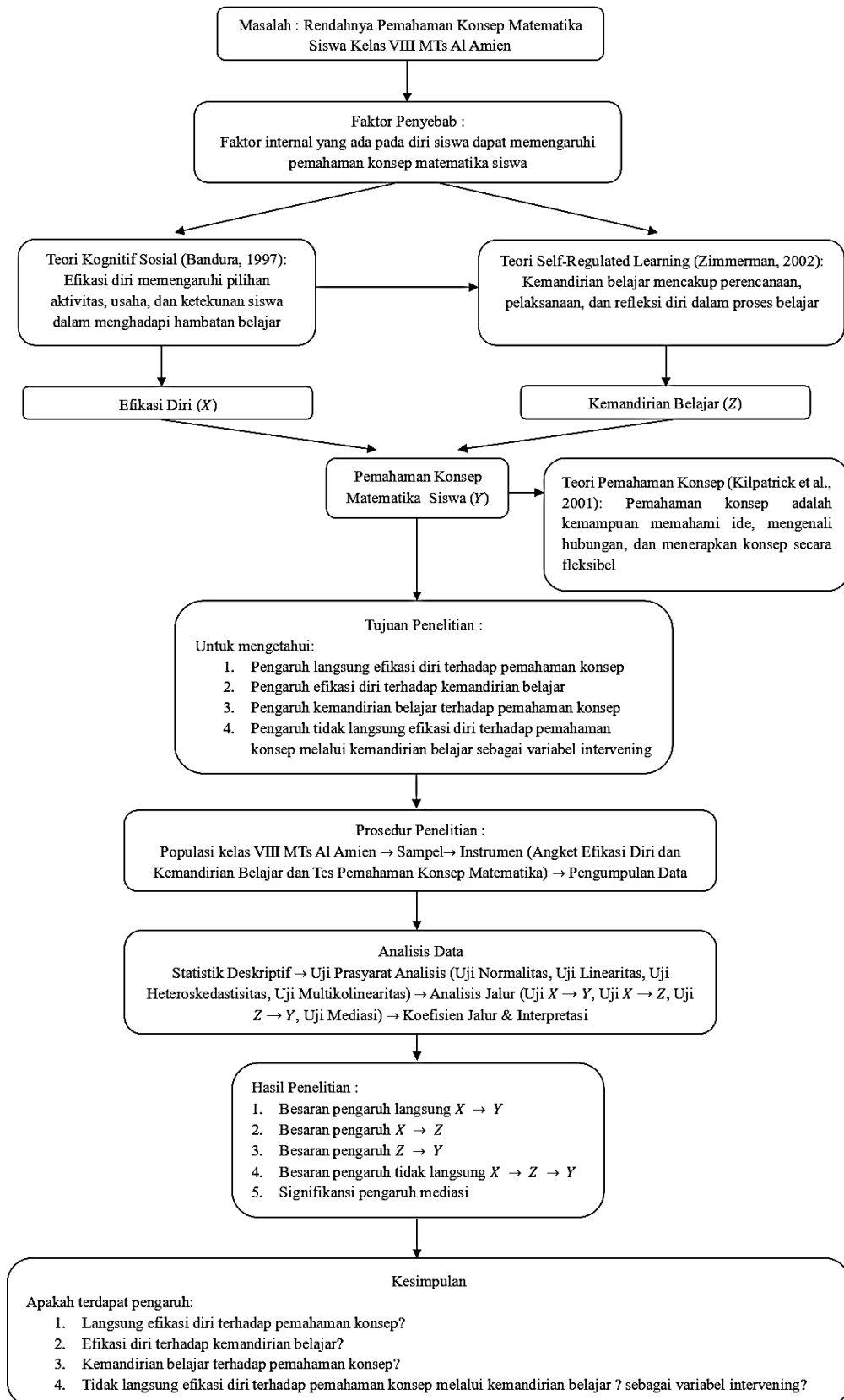
Terdapat dua faktor internal yang diduga kuat memengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pertama, efikasi diri yang merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuannya untuk berhasil dalam pembelajaran matematika. Siswa dengan efikasi diri tinggi akan lebih percaya diri dalam mengeksplorasi konsep, tidak mudah putus asa, dan mampu menyajikan serta mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam berbagai situasi pemecahan masalah (Akuba et al., 2020). Kedua, kemandirian belajar yang merupakan kemampuan siswa untuk mengatur, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri melalui tiga fase Zimmerman (2002), yaitu perencanaan (*forethought*), pelaksanaan (*performance*), dan refleksi diri (*self-reflection*). Siswa yang mandiri akan merencanakan tujuan dan strategi belajar yang efektif, memantau dan mengendalikan proses belajarnya, serta melakukan evaluasi terhadap hasil yang dicapai. Dalam penelitian ini, kemandirian belajar tidak hanya berperan sebagai faktor yang memengaruhi pemahaman konsep, tetapi juga sebagai variabel yang menjembatani (memediasi) pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep.

Untuk menguji pengaruh tersebut, dilakukan pengumpulan data melalui angket efikasi diri untuk mengukur tingkat keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam pembelajaran matematika, angket kemandirian belajar untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengatur proses belajarnya secara mandiri, serta tes uraian kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi Teorema Pythagoras untuk mengukur sejauh mana siswa memahami konsep, yang meliputi kemampuan menyajikan konsep dalam representasi matematis,

menyatakan ulang konsep, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah (Hendriana et al., 2021).

Data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis jalur (*path analysis*) untuk menguji pengaruh langsung efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika, pengaruh efikasi diri terhadap kemandirian belajar, pengaruh kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika, serta pengaruh tidak langsung efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika melalui kemandirian belajar sebagai variabel *intervening*. Berdasarkan analisis data tersebut, akan diperoleh kesimpulan mengenai ada tidaknya pengaruh langsung efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, pengaruh efikasi diri terhadap kemandirian belajar, pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, serta pengaruh tidak langsung efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika melalui kemandirian belajar sebagai variabel *intervening* pada siswa kelas VIII MTs Al Amien. Alur berpikir tersebut dapat digambarkan melalui skema sebagai berikut:

Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir



C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoretis dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut. Hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) digunakan dalam pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh antar variabel, baik pengaruh langsung maupun pengaruh tidak langsung.

1. Hipotesis Pertama (Pengaruh Efikasi Diri terhadap Kemandirian Belajar)
 - a. H_0 = Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan efikasi diri terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
 - b. H_a = Terdapat pengaruh positif dan signifikan efikasi diri terhadap kemandirian belajar siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
2. Hipotesis Kedua (Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika)
 - a. H_0 = Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
 - b. H_a = Terdapat pengaruh positif dan signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
3. Hipotesis Ketiga (Pengaruh Langsung Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematika)

- a. H_0 = Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan efikasi diri secara langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
 - b. H_a = Terdapat pengaruh positif dan signifikan efikasi diri secara langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
4. Hipotesis Keempat (Pengaruh Tidak Langsung Efikasi Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematika melalui Kemandirian Belajar)
- a. H_0 = Tidak terdapat pengaruh tidak langsung efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika melalui kemandirian belajar sebagai variabel *intervening* pada siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.
 - b. H_a = Terdapat pengaruh tidak langsung efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika melalui kemandirian belajar sebagai variabel *intervening* pada siswa kelas VIII MTs Al Amien pada materi Teorema Pythagoras.