

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki karakteristik adat dan kepribadian khas yang menghormati nilai-nilai dan etika dalam bermasyarakat. Bangsa Indonesia juga dikenal dengan tingkat toleransi yang tinggi, ramah-tamah, dan saling menghargai. Oleh karena itu, pendidikan berperan penting untuk menjaga karakteristik tersebut (Kholillah dkk., 2022:515). Peranan pendidikan sangat besar dalam mempersiapkan dan mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing secara sehat yang memiliki rasa kebersamaan dengan sesama manusia meningkat (Yayan dkk., 2019:9). Salah satu komponen pendidikan yang berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan Sumber Daya Manusia (SDM) di antaranya adalah peran pendidikan matematika (Retnawati, 2018).

Peran pendidikan matematika menjadi peran penting di lingkungan masyarakat dalam menyiapkan dan membentuk sumber daya manusia (SDM) yang memiliki *critical thinking skill* sebelum bertindak (Firma, 2019:40). *Critical thinking skill* merupakan proses kognitif peserta didik dalam menganalisis secara sistematis dan spesifik masalah yang dihadapi, membedakan masalah tersebut secara cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan mengkaji informasi guna merencanakan strategi pemecahan masalah (Dores, dkk., 2022:325). *Critical thinking* yaitu proses berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan (Arifin, 2017). *Critical thinking skill* dapat dilatih dan dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika (Kurniawati D., 2018). Selain proses *critical thinking skill*, peserta didik harus memiliki sikap *self concept*.

Self concept merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam memahami suatu konsep dengan menggunakan logika matematika serta intuisi (Sofiani dkk., 2023:18). *Self concept* siswa dalam pembelajaran matematik disebut *self-concept* matematis. *Self concept* matematis merupakan

peristiwa persepsi siswa terhadap kompetensi matematis yang mereka miliki dan kepercayaan terhadap kemampuan diri mereka yang berkaitan dengan keberhasilan pembelajaran dibidang matematika (Sari & Pujiastuti, 2020:3). *Self concept* secara umum dapat didefinisikan sebagai cara seseorang mempersepsikan dirinya sendiri. Persepsi ini dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain pengaruh lingkungan dan dorongan dari orang-orang sekitarnya. Seseorang memiliki *self concept* yang baik, akan menunjukkan kepercayaan diri yang baik pula (Asuro & Fitri, 2020:2).

Perkembangan pendidikan matematika di Indonesia tidak pernah lepas dari perjalanan sejarah kurikulum dan pentingnya matematika dalam kehidupan. Oleh karena itu, matematika mengalami perkembangan dan disesuaikan dengan kebutuhan zaman (Simanjuntak dkk., 2021:35). Pemahaman dan penguasaan konsep matematika tidak lagi cukup hanya sebatas mengingat fakta atau mengaplikasikan rumus, tetapi juga memerlukan *critical thinking skill* untuk mengurai permasalahan dan merumuskan solusi dengan kreatif. Sebagai Sumber Daya Manusia (SDM), peserta didik harus memiliki *critical thinking skill* dan *self concept* matematis yang dapat membentuk karakter berpola pikir yang kritis dan kreatif (Syakroni dkk., 2021:416). *Critical thinking skill* dan *self concept* matematis menjadi elemen kunci dalam mencetak generasi yang mampu menghadapi perubahan dunia yang semakin kompleks. Keterampilan ini tidak hanya mencakup pemahaman materi, tetapi juga kemampuan peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun solusi matematis secara mandiri.

Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum untuk mengembangkan kualitas pendidikan di Indonesia harus memiliki karakteristik 4C yaitu *Communication* (Komunikasi), *Colaboration* (Kolaborasi), *Creative Skill* (Kemampuan Kreatif), dan *Critical Thinking Skill* (Keterampilan Berpikir Kritis)(Masrina dkk., 2023). *Critical thinking skill* telah menjadi kompetensi penting yang dibutuhkan pada abad ini. *Critical thinking skill* dapat membantu peserta didik dalam menjalani kehidupan sehari-hari dengan menerapkan apa

yang mereka pelajari di sekolah maupun di lingkungan masyarakat (Sukmawati dkk., 2022:100).

Critical thinking skill dan *self concept* bagi peserta didik mampu meningkatkan kualitas atau kemampuan yang ada pada dirinya (Widayati dkk., 2018:96). Peserta didik juga harus mengerti dan memahami apa kelebihan dan kekurangan dalam dirinya sendiri sehingga diharapkan tumbuh konsep diri tinggi dalam diri peserta didik guna meningkatkan *critical thinking skill* pada pelajaran matematika secara maksimal. Peserta didik yang memiliki konsep diri rendah akan menyebabkan keterampilan berpikir menjadi lemah. Untuk menjelaskan suatu konsep, serta menghubungkan konsep menjadi suatu pemahaman yang baru kurang baik meskipun bisa dilakukan tetapi dalam proses berpikirnya menjadi lambat.

Pengukuran terhadap *critical thinking skill* dan *self concept* matematis masih menjadi tantangan tersendiri dalam dunia pendidikan. Banyak instrumen penilaian yang ada cenderung fokus pada aspek pengetahuan faktual, sementara aspek kognitif dan afektif dari *critical thinking skill* dan *self concept* matematis sering terabaikan (Asmawati, 2018:15). Kurangnya *critical thinking skill* dalam pembelajaran matematika disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu peserta didik cenderung menghafal materi dan rumus daripada memahami konsep, sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan analisis, manipulasi, dan strategi (Arif dkk., 2019:324). Hal ini diperkuat dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di MTs Al-Hidayah Sagalaherang.

Melalui jawaban peserta didik dapat dilihat peserta didik sudah memahami soal yang diberikan. Untuk indikator *critical thinking skill* yang terpenuhi yaitu indikator interpretasi dan indikator evaluasi, mampu menuliskan informasi yang ditanyakan saja dengan tepat. Untuk indikator *critical thinking skill* terpenuhi yaitu indikator evaluasi, mampu menuliskan informasi data berat hasil panen gandum. Adapun jawaban peserta didik lain memahami soal yang diberikan., indikator *critical thinking skill* yang terpenuhi yaitu indikator evaluasi, mampu mengevaluasi soal yang diberikan. Indikator *critical thinking skill* yang

terpenuhi yaitu indikator evaluasi dan indikator inferensi, mampu mengevaluasi soal yang diberikan dan mampu membuat kesimpulan dari soal.

Dari hasil tes *critical thinking skill* matematis, peserta didik masih banyak yang belum memahami konsep dan indikator *critical thinking skill* matematis dalam menyelesaikan soal statistika yang diberikan. Maka dari itu perlu dikembangkan instrumen penilaian untuk mengukur *critical thinking skill* dan *self concept* matematis peserta didik.

Hasil riset terdahulu yang dilakukan oleh Kholidah (2019) Instrumen penilaian untuk mengukur *critical thinking skill* peserta didik MTs pada mata pelajaran matematika yang dikembangkan menghasilkan 7 butir soal dan 26 item pernyataan kuesioner yang reliabel. Dari ke-7 butir soal yang dikembangkan hanya butir soal nomor 3 yang dinyatakan tidak valid dan tidak baik dalam memenuhi karakteristik instrumen yang lain (daya pembeda dan tingkat kesukaran). Sedangkan dari 26 item pernyataan kuesioner yang dikembangkan hanya 3 item pernyataan yang dinyatakan tidak valid yaitu aitem nomor 2, 8 dan 20.

Hasil riset yang dilakukan Ekafitria dan Rosmiyati (2022) kualitas instrumen yang dikembangkan layak untuk digunakan karena dapat mengukur dengan tepat dan dapat dipercaya (reliabel), memiliki tingkat kesulitan serta daya pembeda yang baik. Item soal tes pada *prototype* final yang layak dan berkualitas terdiri dari 4 item soal (2 item soal tes unjuk kerja dan 2 item soal tes uraian).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, kebanyakan instrumen penilaian *critical thinking* yang dikembangkan hanya difokuskan untuk mengukur aspek faktual *critical thinking skill* tanpa memperhatikan *self concept* dan aspek kognitif dari peserta didik. Pada penelitian ini, untuk mengukur *critical thinking skill* peserta didik dan *self concept*. Produk yang dihasilkan adalah soal uraian dan kuesioner yang dapat mengukur disposisi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian kognitif yang holistik, melibatkan aspek *critical thinking skill* dan *self concept* matematis pada peserta didik. Instrumen yang dapat mengukur

kedua aspek tersebut dengan baik akan memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kemampuan *critical thinking* dan *self concept* dalam konteks pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diperlukan pengembangan instrumen penilaian yang tepat untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan konsep diri dalam konteks pelajaran matematika. Instrumen ini akan membantu dalam mengevaluasi sejauh mana peserta didik telah menginternalisasi dan menerapkan kedua aspek tersebut dalam pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, peneliti berencana untuk mengadakan penelitian dengan judul “**Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur *Critical Thinking Skill* dan *Self Concept* Matematis Peserta Didik**”. Penelitian ini akan fokus pada pengembangan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur aspek kognitif yang penting dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kemajuan belajar peserta didik dalam hal keterampilan berpikir kritis dan konsep diri mereka.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur *critical thinking skill* dan *self concept* matematis peserta didik materi statistika?
2. Bagaimana validitas pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur *critical thinking skill* matematis peserta didik materi statistika?
3. Bagaimana reliabilitas pengembangan instrumen penilaian kognitif untuk mengukur *critical thinking skill* matematis peserta didik materi statistika?
4. Bagaimana pengaruh *critical thinking skill* matematis dengan *self concept*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Mendeskripsikan proses pengembangan penilaian kognitif untuk mengukur *critical thinking skill* dan *self concept* pada mata pelajaran matematika materi statistika.

2. Mendeskripsikan validitas pengembangan penilaian kognitif untuk mengukur *critical thinking skill* pada mata pelajaran matematika materi statistika.
3. Mendeskripsikan reliabilitas pengembangan penilaian kognitif untuk mengukur *critical thinking skill* pada mata pelajaran matematika materi statistika.
4. Mendeskripsikan pengaruh *critical thinking skill* matematis dengan *self concept*.

D. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka diperlukan adanya batasan masalah pada penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen penilaian yang dikembangkan berbentuk soal pilihan ganda dan soal uraian.
2. Instrumen penilaian yang dikembangkan mengacu pada empat di antara enam aspek berpikir kritis yang dikemukakan oleh Facione, yaitu : interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Pemilihan aspek ini berdasarkan pertimbangan kesesuaian dan karakteristik pada mata pelajaran matematika.
3. Materi yang akan dibahas adalah Statistika dengan topik pembelajaran mean, modus, dan median SMP berdasarkan Kurikulum merdeka.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak terkait, termasuk guru, peserta didik, dan peneliti. Berikut adalah manfaat penelitian ini bagi setiap pihak :

a. Guru

Instrumen penilaian kognitif yang valid dan reliabel dapat membantu guru dalam melakukan penilaian yang lebih akurat terhadap *critical thinking skill* dan *self concept* matematis peserta didik. Hasil penilaian dapat menjadi dasar bagi guru untuk merancang intervensi yang lebih tepat, menyediakan umpan balik yang lebih mendalam, dan mengidentifikasi area-area yang memerlukan

perhatian khusus. Instrumen penilaian yang valid dan reliabel akan membantu guru mengevaluasi efektivitas pembelajaran mereka dalam meningkatkan *critical thinking skill* dan *self concept* matematis peserta didik.

b. Peserta didik

Peserta didik mendapatkan gambaran yang lebih baik mengenai *critical thinking skill* dan *self concept* matematis dan membantu mengenali kekuatan serta hal yang perlu diperbaiki. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang *critical thinking skill* dan *self concept*, peserta didik dapat lebih fokus dalam pembelajaran. Mereka dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan bekerja lebih keras untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka. Peserta didik dapat menggunakan hasil penilaian sebagai dasar pengembangan diri, baik meningkatkan *critical thinking skill* maupun memperkuat *self concept* matematis. Penilaian yang memberikan umpan balik positif dapat meningkatkan motivasi belajar dan kepuasan peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

c. Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan pada literatur akademis dalam pengembangan instrumen penilaian kognitif di bidang pendidikan matematika dan memberikan model atau kerangka kerja bagi peneliti lain yang tertarik mengembangkan instrumen penilaian serupa untuk aspek-aspek kognitif dan konsep diri lainnya. Peneliti dapat memanfaatkan hasil penelitian untuk berpartisipasi lebih aktif dalam komunitas penelitian, berkolaborasi dengan peneliti lain, dan memperluas jaringan akademis.

F. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi dan kajian kepustakaan (Syahputri dkk., 2023). Dengan demikian, kerangka berpikir dapat memberikan semua informasi dengan lebih mudah dan sistematis. Dalam bidang pendidikan, *critical thinking skill* sangat penting untuk diterapkan. Namun dalam pengaplikasiannya istilah ini masih dianggap hal asing bagi masyarakat terutama bagi para peserta didik dan pendidik. Masih banyak

sekolah yang belum mengajarkan kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan belajar mengajar (Atris, 2022).

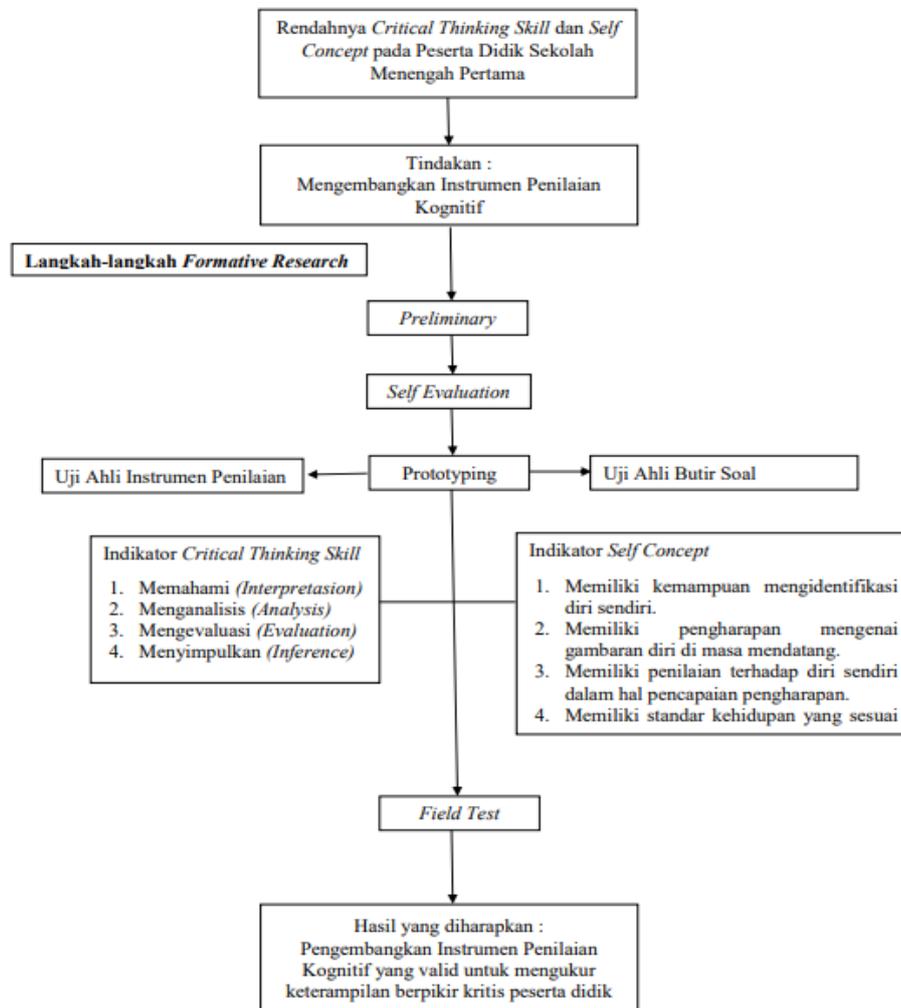
Critical thinking skill yang tinggi, mampu membawa seseorang menghadapi masalah dengan solusi yang cemerlang. Oleh karena itu, penting untuk mengedepankan pengajaran dan pembelajaran *critical thinking skill* sebagai bagian integral dari pendidikan. *Critical thinking skill* yang tinggi memungkinkan individu untuk mengidentifikasi asumsi yang mendasari suatu pernyataan, mengevaluasi argumen secara objektif, dan menyusun solusi yang berbasis bukti dan logika. Dengan memperkuat keterampilan ini, peserta didik akan lebih siap menghadapi tantangan yang kompleks dalam kehidupan pribadi dan profesional mereka, serta menjadi kontributor yang lebih efektif dalam masyarakat yang terus berkembang

Dalam menghadapi masalah dengan solusi cemerlang dibutuhkan juga *self concept*. *Self concept* memiliki pengaruh yang positif terhadap prestasi akademik, mengindikasikan bahwa sudah memiliki tingkat *self concept* yang baik ditandai dengan seluruh aspek dimensi *self concept* berada pada kategori tinggi yakni *social, emotional, moral, dan cognitive abilities* (Sidik & Gandi, 2021). Hal ini menegaskan pentingnya pengembangan *self concept* yang positif di kalangan peserta didik sebagai faktor yang mendukung keberhasilan dalam menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya, menjadi jelas bahwa terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan instrumen penilaian yang dapat mengukur keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*) dan konsep diri (*self concept*). Pemahaman yang mendalam tentang keterampilan berpikir kritis dan konsep diri memiliki implikasi yang signifikan dalam konteks pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran yang menuntut analisis tingkat tinggi seperti statistika.

Materi yang dijadikan sebagai fokus penelitian adalah materi Statistika untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama. Keputusan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa statistika merupakan bidang studi yang membutuhkan pemikiran kritis dan analisis yang mendalam. Dengan mengembangkan

instrumen penilaian untuk mata pelajaran ini, diharapkan akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman tentang sejauh mana keterampilan berpikir kritis dan konsep diri matematis berperan dalam pembelajaran statistika di tingkat sekolah menengah pertama. Dengan demikian, pengembangan instrumen penilaian ini tidak hanya relevan secara akademis, tetapi juga memiliki implikasi praktis yang signifikan dalam konteks pembelajaran matematika.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

Langkah-langkah *Formative Research* :

1. Tahap *Preminary*

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengkaji beberapa referensi atau teori yang digunakan untuk mengembangkan instrumen penilaian *critical thinking skill* peserta didik pada mata pelajaran matematika. Selain itu, kegiatan yang dilakukan adalah menentukan tempat dan subjek penelitian.

2. *Self Evaluation*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi analisis kurikulum, analisis materi, analisis siswa, dan mendesain instrumen penilaian yang dapat mengukur *critical thinking skill* peserta didik.

3. *Prototyping*

Prototyping merupakan teknik analisis untuk memperoleh saran atau komentar dari peserta didik dan untuk melihat kejelasan serta keterbacaan soal.

Setelah memperoleh hasil revisi dari *expert* prototipe pertama dijadikan dasar untuk merevisi desain pada prototipe kedua.

4. *Field Test*

Melakukan uji coba pada subjek penelitian dengan menggunakan prototipe yang sebelumnya telah diperbaiki dan direvisi. Penelitian pada tahap ini dilakukan untuk mendapatkan karakteristik instrumen penilaian yang telah dikembangkan berupa validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Berdasarkan data dari uji coba pada tahap ini dijadikan bahan untuk merevisi instrumen sehingga menghasilkan prototipe final.

G. Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa temuan dari penelitian sebelumnya yang berkaitan atau relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Kholidah pada tahun 2019 yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur *Critical Thinking Skill* Peserta didik Madrasah Tsanawiyah pada Mata Pelajaran Matematika”. Hasil dari penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui

- karakteristik instrumen penilaian untuk mengukur *critical thinking skill* pada peserta didik MTs pada mata pelajaran matematika. Karakteristik tersebut berupa validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ekafitria Bahar dan Rosmiyati pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur *Critical Thinking Skill* Materi Relasi dan Fungsi”. Hasil dari penelitian tersebut mengungkapkan bahwa instrumen penilaian *critical thinking skill* yang dikembangkan memiliki karakteristik yang dapat mendorong dan menilai keterampilan berpikir peserta didik pada segi inferensi, interpretasi, evaluasi, serta analisis. Indikator evaluasi dan analisis diukur melalui soal tes uraian.
 3. Penelitian yang dilakukan oleh Alhafidz Riandeni, Dwi Yulianti, dan I Wayan Distrik pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Berbasis *Student Active Learning* untuk Meningkatkan *Critical Thinking* Peserta Didik Sekolah Dasar”. Hasil dari penelitian tersebut mengungkapkan bahwa produk pengembangan berupa instrumen penilaian berbasis *student active learning* untuk peserta didik sekolah dasar di kecamatan Way Lima sudah “valid/baik”. Ketepatan pada instrumen penilaian *Critical Thinking* dalam pembelajaran dilihat melalui hasil uji teorik.
 4. Penelitian yang dilakukan oleh Yustina Novi Kurniati dan Suyanta pada tahun 2022 yang berjudul “Pendekatan STEM dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP untuk Meningkatkan *Critical Thinking Skill* dan *Science Process Skill*”. Hasil dari penelitian tersebut mengungkapkan bahwa perangkat tersebut mampu meningkatkan *Critical Thinking Skill* dan *Science Process Skill* peserta didik.
 5. Penelitian yang dilakukan Mathias Holenstein, Georg bruckmaier, dan Alexander Grob tahun 2022 “*How do self efficacy and self concept impact mathematical achievement? The case of mathematical modelling*”. Hasil dari penelitian tersebut mengungkapkan bahwa dengan menggunakan interese acak menemukan efek prediktif dari *self efficacy* pada pemodelan

matematika, sedang *self concept* kehilangan nilai prediktifnya. Kemudian *self efficacy* sepenuhnya memediasi pengaruh nilai sekolah pada pemodelan matematika.

