

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada ruang lingkup pendidikan, khususnya dalam lingkungan sekolah, seorang pendidik memiliki peran penting dalam menerapkan metode pengajaran yang tidak hanya berfokus pada transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan hidup (Siregar, 2023 : 8). Hal tersebut bertujuan agar peserta didik mampu mencapai kompetensi yang dibutuhkan untuk sukses dimasa mendatang, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Terdapat tiga jenis kemampuan yang seharusnya dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran matematika, yaitu kemampuan kognitif, kemampuan efektif, dan kemampuan psikomotorik (Rulyansah & Sholihati, 2018 : 195). Ketiga aspek kemampuan peserta didik tersebut saling terkait dalam mempengaruhi keberhasilan belajar matematika. Aspek kognitif yang berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman, aspek afektif yang berkaitan dengan sikap dan emosi, sangat penting untuk dikuasai peserta didik. Pendidik perlu memperhatikan aspek tersebut yang merupakan aspek berpengaruh dalam proses pembelajaran. Sehingga diperlukan oleh peserta didik diantaranya memiliki kemampuan *cognitive flexibility* matematis dan *self efficacy*.

Peserta didik merupakan subjek yang berhubungan langsung dengan proses pembelajaran, sehingga perkembangan kognitif sangat menentukan keberhasilan peserta didik (Jiatong dkk., 2021). Kemampuan *cognitive flexibility* merupakan bagian kemampuan kognitif yang menjadi salah satu yang diperlukan dalam pembelajaran matematika saat ini maupun dimasa yang mendatang (Martin & Rubin, 1995; Hong dkk., 2021). Hal ini didukung oleh (Damirchi dkk., 2020 : 71) mengenai kemampuan *cognitive flexibility* dalam pembelajaran matematika merupakan sebuah tuntutan dalam berpikir fleksibel yang tidak hanya sekedar pelengkap, melainkan kunci utama dalam menguasai suatu konsep pembelajaran.

Adapun penelitian dalam (Al-Zoubi, 2020; Chen dkk., 2019), pendidik dengan mengutamakan proses penyelesaian soal matematika yang terpaku pada rumus dan perhitungan buku panduan memberikan peluang yang lebih kecil bagi peserta didik untuk menemukan jawaban atau alternatif penyelesaian yang berbeda, serta penyebabnya kemampuan *cognitive flexibility* peserta didik kurang bervariasi dan maksimal. Sehingga pendidik harus mengupayakan agar tidak hanya berfokus pada penguasaan rumus atau perhitungan tetapi juga pada kemampuan yang mampu menyelesaikan permasalahan dalam berbagai cara dari berbagai sudut pandang. Peserta didik dengan kemampuan *cognitive flexibility* tidak terpaku pada satu metode penyelesaian, namun mampu menawarkan solusi kreatif terhadap permasalahan baru dengan mengubah perspektif mereka (Crosbie dkk., 2009). Dengan demikian, perkembangan kemampuan *cognitive flexibility* matematis memungkinkan peserta didik untuk menjadi pemecah masalah matematika yang lebih efektif dan kreatif.

Selain kemampuan kognitif dalam pembelajaran, salah satu kemampuan afektif yang perlu diperhatikan yakni *self efficacy*. *Self efficacy* merupakan suatu keharusan yang penting pada masa sekarang (A. Aziz dkk., 2022). *Self efficacy* dianggap sebagai keyakinan terhadap keterampilan diri dalam mencapai tujuan hasil belajar positif (Siregar dkk., 2020). Dalam (Cadapan dkk., 2022) rasa percaya terhadap diri sendiri dapat mempengaruhi tingkat *stress* dan kecemasan seseorang berpartisipasi dalam sebuah aktivitas. Pada saat Individu dengan tingkat *self efficacy* tinggi, cenderung terlibat dalam kegiatan yang terarah pada sebuah kesuksesan (Rosman dkk., 2022). Maka dari itu *self efficacy* peserta didik dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, mengenai seberapa tinggi keyakinan peserta didik terhadap dirinya sendiri dalam mencapai keberhasilan belajar atau dalam menyelesaikan soal sulit.

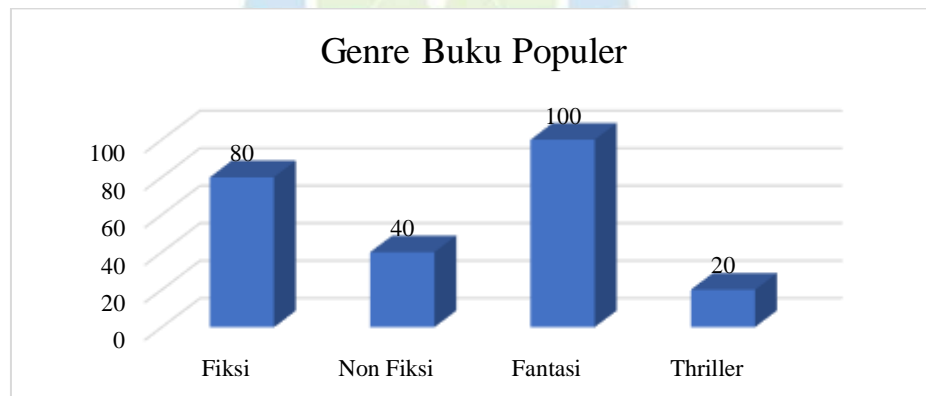
Adapun dalam (Bandura, 1977) menyebutkan tiga komponen utama dalam *self efficacy* yang terdapat pada setiap individu, yakni (1) tingkatan (*level*), mengacu pada tingkat kesulitan yang diyakini dapat ditangani oleh peserta didik (2) kekuatan (*strenght*), mengacu pada seberapa kuat keyakinan

peserta didik bahwa mereka akan berhasil, dan (3) generalisasi (*generality*), mengacu pada seberapa luas keyakinan peserta didik terhadap kemampuannya. Oleh karena itu, dalam mengembangkan *self efficacy* peserta didik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika.

Untuk mendukung hasil penelitian ini, peneliti mengobservasi 26 siswa kelas VIII-F di SMP Negeri 11 Bandung dengan memberikan dua soal matematika dengan topik statistika : penyajian data. Kedua soal tersebut telah disesuaikan dengan indikator yang akan digunakan dalam penelitian diantaranya : (1) Memberikan interpretasi terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah matematis. (2) Menggunakan beragam teknik/metode penyelesaian masalah (Siregar dkk., 2022 : 358).

Indikator : Memberikan interpretasi terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah matematika.

- 1) Sebuah toko buku melakukan survey kepada 240 pembeli mengenai 4 genre buku paling populer. Berikut disajikan hasil survey tersebut.

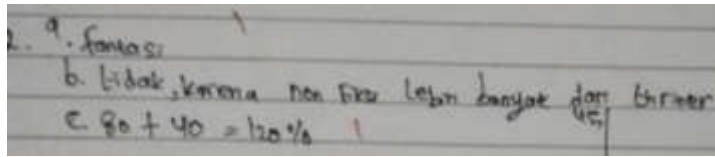


Gambar 1. 1 Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Dari data tersebut, kamu dapat menganalisis preferansi pembelian buku. Berikut beberapa pertanyaan mengenai data tersebut.

- a) Genre buku apa yang paling diminati oleh pembeli?
- b) Apakah jumlah pembeli yang memilih Non Fiksi lebih sedikit daripada jumlah pembeli yang memilih Thriller?
- c) Berapa persen dari total yang memilih genre buku Fiksi dan Non Fiksi?

Berikut merupakan jawaban dari salah satu peserta didik.



Gambar 1. 2 Jawaban Studi Pendahuluan Nomor 1

Pada Gambar 1. 2 merupakan hasil jawaban salah satu peserta didik yang menjawab soal dengan indikator (1). Peserta didik tersebut dapat memberikan interpretasi yang benar dalam menjawab poin a dan b, sedangkan siswa tersebut memberikan jawaban yang kurang tepat pada poin b. Pada jawaban yang telah diperoleh dari 26 siswa, hanya 4 peserta didik yang dapat memberikan jawaban yang tepat pada soal 1. Berdasarkan hasil temuan, mayoritas peserta didik masih kesulitan dalam memberikan interpretasi yang tepat pada soal 1, terutama pada poin c dalam mengubah jumlah data pembeli genre buku Fiksi dan Non Fiksi kedalam bentuk persentase. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator dari permasalahan pertama belum sepenuhnya dikuasai peserta didik.

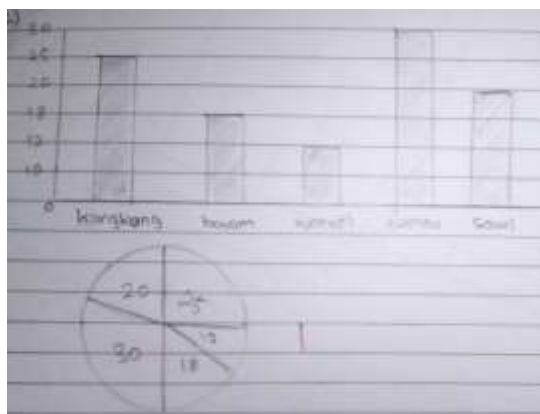
Indikator : Menggunakan beragam teknik/metode penyelesaian masalah

2) Disebuah pasar tradisional, Pak Joko merupakan seorang pedagang sayur yang mencatat data penjualan setiap minggu. Berikut data yang dia kumpulkan pada minggu ini :

- ✓ Sayur kangkung terjual sebanyak 25 ikat
- ✓ Sayur bayam terjual sebanyak 18 ikat
- ✓ Sayur wortel terjual sebanyak 12 ikat
- ✓ Sayur tomat terjual sebanyak 30 ikat
- ✓ Sayur sawi terjual sebanyak 20 ikat

Berdasarkan data diatas, gambarlah beberapa metode untuk menyajikan data diatas agar lebih mudah dipahami!

Berikut merupakan hasil salah satu jawaban peserta didik.



Gambar 1.3 Jawaban Studi Pendahuluan Nomor 2

Pada Gambar 1.3 merupakan hasil jawaban salah satu peserta didik yang menjawab soal dengan indikator (2). Peserta didik tersebut hanya memberikan dua bentuk metode untuk menyajikan data pada soal nomor 2, yakni kedalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran. Pada penyajian bentuk diagram batang berdasarkan Gambar 1.3 jawaban peserta didik tersebut tidak memberikan judul data apa yang dia sajikan. Pada penyajian bentuk diagram lingkaran berdasarkan Gambar 1.3, jawaban peserta didik tersebut tidak tepat yang seharusnya mengubah jumlah data yang ada kedalam bentuk persentase kemudian menyajikannya kedalam diagram lingkaran. Pada jawaban yang telah diperoleh dari 26 peserta didik, 3 peserta didik memberikan 2 bentuk metode penyajian data, 21 peserta didik memberikan 1 bentuk metode penyelesaian, dan 2 peserta didik tidak memberikan bentuk metode penyelesaian apapun. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator dari permasalahan kedua belum sepenuhnya dikuasai peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan sebuah metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik baik dalam aspek kognitif maupun aspek afektif. Salah satu strategi yang dapat dimanfaatkan yaitu model pembelajaran *Hands on Activity*. Model pembelajaran *Hands on Activity* merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student oriented*) untuk melibatkan peserta didik dalam aktivitas secara langsung berdasarkan kemampuannya sendiri untuk berpikir kritis (Putri & Savitri, 2021 : 670). Model tersebut memungkinkan peserta didik dalam mendapatkan pengalaman

untuk mendorong keyakinan diri serta mengkonstruksi pemikirannya untuk menggali dan menganalisis informasi dalam berbagai solusi yang mereka temukan. Dalam penelitian oleh (Kurniawati & Saputra, 2024 : 23) model pembelajaran *Hands on* memberikan ruang bagi peserta didik dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan pemecahan masalah matematika, dan secara efektif memberikan peningkatan dalam sisi afektif *self efficacy*. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Savitri, 2021 : 703) pembelajaran *HOA* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Hands on Activity*. Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Hands on Activity* yang diintegrasikan dengan media pembelajaran yaitu Kotak Kartu Misterius (KOKAMI). Peneliti memilih model *Hands on Activity* karena pendekatan ini menekankan pada pembelajaran aktif melalui pengalaman langsung. Dengan KOKAMI sebagai alat bantu, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi dengan kartu-kartu misterius. Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan aspek penting dalam pembelajaran matematika, yaitu *cognitive flexibility* Matematis dan *Self Efficacy* peserta didik.

Judul lengkap dari penelitian ini adalah **“Peningkatan Kemampuan *Cognitive Flexibility* Matematis dan *Self Efficacy* Peserta Didik melalui Model Pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan Media Kotak dan Kartu Misterius (KOKAMI)”**. Judul ini secara jelas menggambarkan fokus penelitian pada peningkatan kemampuan kognitif dan keyakinan diri siswa melalui penggunaan model pembelajaran aktif dengan media KOKAMI.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian mengacu pada latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI)?
2. Apakah peningkatan kemampuan *cognitive flexibility* matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI) lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana *self efficacy* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI) ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan dilakukannya penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI)
2. Mengetahui peningkatan kemampuan *cognitive flexibility* matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI) lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui bagaimana sikap *self efficacy* peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah keilmuan di bidang pendidikan matematika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pemikiran yang berharga, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan *cognitive flexibility* matematis dan *self efficacy* peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi landasan teoritis dan bahan rujukan yang relevan bagi penelitian-penelitian lanjutan yang memiliki fokus serupa. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan teori-teori pembelajaran matematika yang lebih komprehensif dan aplikatif.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi berbagai pihak terkait. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *cognitive flexibility* matematis dan *self efficacy* mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman yang lebih mendalam dalam pembelajaran matematika, khususnya melalui penggunaan model *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI). Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi masukan yang berharga bagi para pendidik dan pengembang kurikulum dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif dan menarik.

E. Kerangka Berpikir

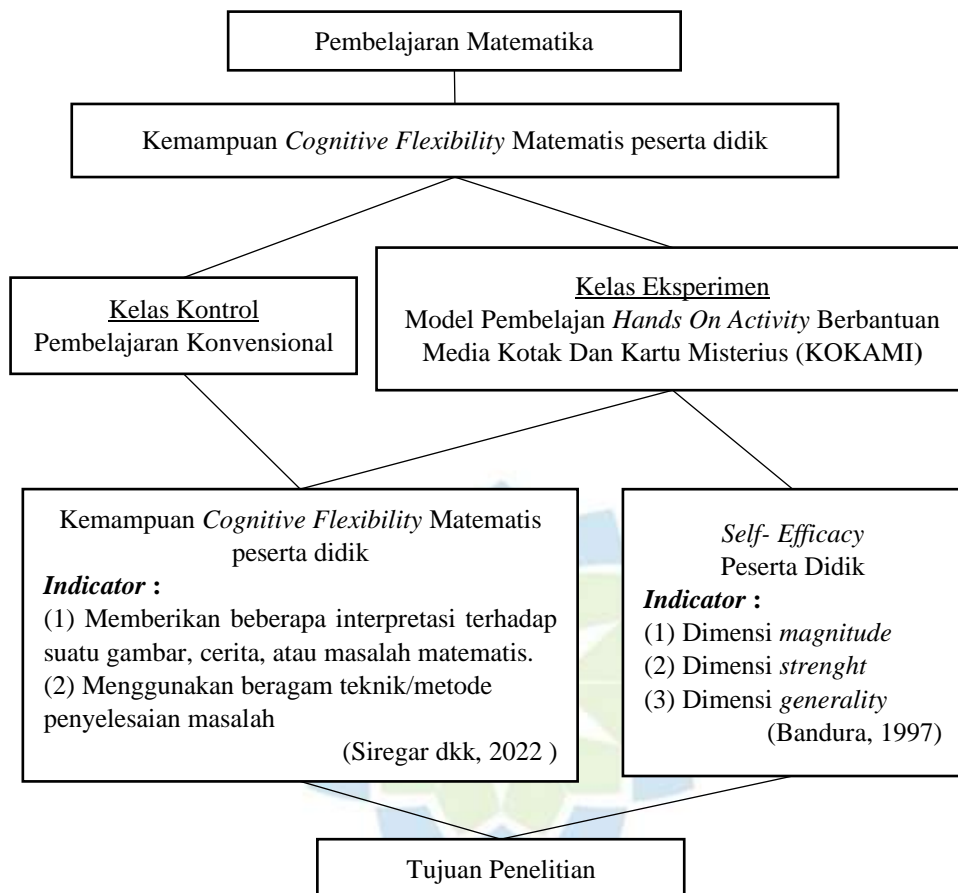
Model pembelajaran *Hands on Activity* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk melakukan aktivitas, mengamati, dan mengidentifikasi secara langsung dengan objek yang akan dipelajari selama pembelajaran (Kartono, 2010 : 23). Melalui model *Hands on Activity* peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung dalam mengkonstruksi atau membangun pemikirannya sendiri ataupun menggali dan menganalisis informasi yang mereka dapatkan sendiri. Secara garis besar, Model *Hands on Activity* dirancang agar peserta didik terlibat kedalam empat fase, yaitu (1) Menggali informasi dan bertanya, (2) Beraktivitas dan menemukan, (3) Mengumpulkan data dan menganalisis, (4) Membuat kesimpulan (Kartono, 2010 : 24). Dengan menerapkan model pembelajaran ini, akan memberikan

kesempatan bagi peserta didik untuk mengasah kemampuan kognitif yang fleksibel khususnya dalam pembelajaran matematika.

Fleksibilitas kognitif dalam matematika memungkinkan peserta didik untuk memberikan berbagai macam alternatif solusi yang mereka temukan, alih-alih terjebak kedalam satu solusi yang sama. Indikator kemampuan *cognitive flexibility* matematis yang disebutkan oleh (Siregar dkk., 2022 : 358) yang dijadikan pedoman dalam penilaian, yaitu (1) Memberikan beberapa interpretasi terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah matematis; (2) Menggunakan beragam teknik/metode penyelesaian penyelesaian masalah.

Selain aspek kognitif, aspek afektif yang menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika adalah keyakinan peserta didik terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugasnya. Adapun indikator *self efficacy* yang menjadi acuan dalam penelitian ini disebutkan oleh Bandura (1997) mengacu pada tiga dimensi utama yaitu : (1) dimensi *magnitude*, (2) dimensi *generality*, dan (3) dimensi *strength*.





Gambar 1. 4 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan uraian dari permasalahan diatas, maka hipotesis penelitian yang disusun sebagai berikut:

Peningkatan kemampuan *cognitive flexibility* matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI) lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

H_0 : Peningkatan kemampuan *cognitive flexibility* matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI) tidak lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan *cognitive flexibility* matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Hands on Activity* berbantuan media kotak dan kartu misterius (KOKAMI) lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan dengan topik dalam penelitian yang diteliti antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rama Nida Siregar pada tahun 2023 berjudul “Kemampuan *Cognitive Flexibility* dan *Self Efficacy* Peserta Didik dalam Pemecahan Masalah Matematika” dengan metode pendekatan kualitatif desain fenomenologi diperoleh hasil gambaran mengenai deskripsi dan interpretasi tentang kemampuan *cognitive flexibility* dan *self efficacy* peserta didik dengan kesimpulan bahwa peserta didik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (KPMM) sedang dan rendah tidak mampu memenuhi seluruh indikator Kemampuan *Cognitive Flexibility* (KCF), dan peserta didik dengan kemampuan KPMM tinggi mampu memenuhi seluruh indikator dalam penyelesaian soal KCF. Adapun peserta didik dengan tingkat *Self Efficacy* sedang dan rendah tidak mampu memenuhi seluruh indikator KCF, dan peserta didik dengan tingkat *Self Efficacy* tinggi mampu memenuhi seluruh indikator KCF.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rizqi Saputra dan Annisa Dwi Kurniawati pada tahun 2024 berjudul “Dampak Pembelajaran dengan Pendekatan *Hands On Minds On* Terhadap *Self Efficacy* Matematis Siswa” menunjukkan bahwa pembelajaran *Hands On Minds On* efektif dalam meningkatkan *self efficacy* matematis siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Niken Dwi Listriani dan Khafidhoh Nurul Aini pada tahun 2019 berjudul “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbantuan *Hands On Activity* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Rasa Ingin Tahu Siswa” Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji *t-independent* diperoleh simpulan bahwa

pembelajaran kontekstual berbantuan *hands on activity* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik dan rasa ingin tahu siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Yuliani pada tahun 2020 yang berjudul “Penggunaan Media Permainan Kotak dan Kartu Misterius (KOKAMI) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas V”. Berdasarkan hasil penelitian yang di analisis menggunakan uji *t-independent*, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan kotak kartu misterius sebagai media pembelajaran.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Anila Risma Niswaul pada tahun 2020 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Hands On Activity* Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MTsN Kota Blitar” memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Hands On Activity* terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa dan terdapat pengaruh yang signifikan antara model *hands on activity* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Blitar.

