

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah aspek krusial di dunia berpendidikan dan matematika adalah bagian dari semua jenjang pendidikan. (Rahmaini & Ogylva Chandra 2024:108). Matematika merupakan ilmu yang diberikan dini, bahkan tanpa kita sadari, semua aspek kehidupan hampir selalu menggunakan matematika. (Rahmadkk 2023:145). Maka dapat dikatakan bahwa penting bagi peserta didik memahami ilmu matematika itu sendiri dan memiliki kemampuan matematika. Kemampuan matematis peserta didik sangat dibutuhkan dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika (Fatah 2021:212). Dengan begitu, peserta didik dapat belajar analisis, pemecahan masalah, dan pemikiran logis yang penting dalam konteks nyata jika sudah dibekali kemampuan matematis yang baik.

Menurut NCTM terdapat 5 keterampilan matematika dasar yang perlu dikuasai, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, koneksi, penalaran serta pembuktian, serta representasi (Wiharso dan Susilawati 2020:430). Diantara kelima kemampuan tersebut, koneksi matematis akan menjadi fokus penelitian kali ini. Menurut NCTM, terdapat dua jenis umum koneksi matematika meliputi koneksi pemodelan dan koneksi matematika. Koneksi Pemodelan yakni keadaan masalah dunia nyata dan representasi dalam suatu media atau model. Koneksi Matematika, di sisi lain, adalah hubungan materi matematika dan materi matematika lagi atau materi lain (Abidin 2020:39). Melalui ini, akan bisa mengkoneksikan macam macam informasi dan data yang sangat beragam di era digital ini (Nuary, Triyono, dkk 2023:2287).

Namun, realitas menyatakan koneksi matematika masih relatif rendah. (Fatimah dan Sundayana 2022:69). Sama dengan hasil study pendahuluan, dalam pelaksanaannya diambil satu kelas untuk dilakukan studi pendahuluan dengan diberikan 3 soal yang berisi indikator kemampuan koneksi matematika. Dari studi pendahuluan tersebut, berikut soal dan jawaban salah satu peserta didik.

1. Seorang siswi diberikan kertas untuk membuat jaring-jaring kubus. Siswi tersebut akan membuat kubus, panjang rusuk 6 cm. Gambarkan bagaimana jaringnya dari kertas sebelum dilipat dan uraikan tahapan untuk menghitung volume kubus tersebut!

Jawaban :

2.  Volume kubus = s^3
 $= 6 \times 6 \times 6$
 $= 216 \text{ cm}^3$

Gambar 2.1 Jawaban salah satu soal No 1

Indikatornya adalah menghubungkan representasi konsep dan prosedur. Dari gambar diatas peserta didik mengetahui rumus dari mencari luas permukaan kubus dan mendapatkan jawaban dari volume kubus dengan tepat. Namun, tidak dapat melakukan representasi yang diminta, yaitu menggambarkan jaring kubus, juga melewati tahapan menulis hal-hal dari soal merupakan bagian prosedur. Adapun harapan untuk menjawab soal nomor 1 yaitu peserta didik membaca soal dengan teliti, menggambarkan jaring kubus (sebelum jaring dilipat) kemudian menulis hal-hal dari soal. Lalu, peserta didik dapat menuliskan rumus dan melakukan operasi perhitungan. Pada akhir jawaban, diharapkan peserta didik dapat menuliskan kesimpulan dari jawaban berdasarkan apa yang dipertanyakan pada soal. Skor ideal pada soal nomor 1 yaitu 25 dengan rerata skor 12,8. Dari 38 peserta didik, 12 orang mendapatkan skor diatas rata-rata yaitu sebesar 32%, dan 26 orang dengan skor di bawah rata-rata yaitu sekitar 68% . Untuk soal nomor 1 diperoleh skor maksimum adalah 15 serta skor minimum adalah 0.

2. Pada suatu taman, terdapat dua bangunan bermain yang berbeda bentuk. Bangunan kesatu kubus panjang sisi 4 meter, bangunan kedua berbentuk balok

panjang 6m, lebar 4m dan tinggi 3m. Uraikan langkah-langkah perhitungannya sehingga didapatkan volume dari masing-masing bangunan tersebut!

2. a p: 4cm 5

b Dik: p: 6
 l: 4
 T: 3
 Dit: v: ? 5

$$L = 2 (Pl + Pt + Lt)$$

$$= 2 (6 \times 4 + 6 \times 3 + 4 \times 3)$$

$$= 2 (24 + 18 + 12)$$

$$= 2 (54)$$

$$= 2 \times 54$$

$$= 108 \text{ cm}^2$$

Gambar 1. 2 Jawaban salah satu soal No 2

Indikatornya menilai keterkaitan antar topik-topik matematika. Hasil isian di gambar diatas memperlihatkan bahwa peserta didik tidak dapat mengaitkan dua topik matematika yaitu antara volume kedua bangun, namun memberikan jawaban yang kurang sesuai. Beberapa dari peserta didik hanya berusaha menjawab volume dari satu bangun datar saja dan melewati untuk menjawab volume bangun yang lainnya. Adapun harapan untuk jawaban dari soal nomor 2 yaitu peserta didik menulis hal yang ada pada soal diawali mencari volume dari bangunan berbentuk kubus terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan menghitung volume bangunan berbentuk balok, hingga didapatkan volume dari kedua bangun tersebut. Dari soal nomor 2, skor idealnya adalah 35 dengan rata-rata skor 8,95. Dari 38 peserta didik sebanyak 20 orang mendapatkan skor di atas rerata yaitu sebesar 53% dan 18 peserta didik mendapatkan skor di bawah rerata yaitu sekitar 47%. Pada soal nomor 2 diperoleh skor maksimum adalah 20 serta skor minimum adalah 0.

3. Terdapat dua bangunan bermain yang berbeda bentuk. Bangunan kesatu kubus, panjang sisi 4 meter, bangunan kedua berbentuk balok panjang 6m, lebar 4m, dan 3m untuk tingginya. Setiap bangunan akan dihiasi dengan lampu-lampu

hias di sekelilingnya. Jika jumlah yang dibutuhkan untuk setiap meter persegi permukaan bangunan adalah 3 buah lampu hias, uraikan proses pengerjaannya hingga didapatkan jumlah total lampu hias yang dibutuhkan untuk kedua bangunan!

$$\begin{aligned}
 3. \quad L &= 2 (p_1 + p_2 + l_1) \\
 &= 2 ((6 \times 4) + (6 \times 3) + (4 \times 3)) \\
 &= 2 (24 + 18 + 12) \\
 &= 2 \times 54 = 108 \times 3 = 324 \text{ lampu hias} \\
 &128 \times 3 = 384 \text{ lampu hias} \\
 &384 + 324 = 708 \text{ lampu hias}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 3 Jawaban salah satu soal No 3

Indikatornya menerapkan matematika dalam bidang ekonomi dan kehidupan sehari-hari. Hasil jawaban salah satu peserta didik kurang tepat. Hal tersebut dikarenakan peserta didik melewatkan satu bagian yang semestinya dihitung yaitu mencari luas dari bangunan pertama yang berbentuk kubus, sehingga menyebabkan hasil akhir kurang tepat. Adapun jawaban dari soal nomor 3 diharapkan yang diharapkan peserta didik dapat melakukan proses pengerjaan soal dimulai dengan membiasakan menulis yang ada pada soal, kemudian melakukan perhitungan terhadap luas bangun pertama berbentuk kubus dan luas bangun kedua berbentuk balok. Setelah didapat hasil dari luas keduanya, peserta didik diharapkan mengalikan kedua luas bangun tersebut dengan 3, dan menjumlahkan hasil dari keduanya dimana hasil dari penjumlahannya adalah jawaban yang benar. Tahap terakhir peserta didik bisa menulis kesimpulan sebagai jawaban akhir yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Skor ideal pada soal nomor 3 yaitu 40 dengan rerata skor 4,6. Dari 38 peserta didik, 18 peserta didik mendapat skor lebih dari rerata yaitu

sekitar 47% ; 20 peserta didik mendapat skor kurang dari rerata sekitar 53%. Untuk soal no 3 diperoleh skor max yaitu 15 serta skor minimum yaitu 0.

Soal no 3, skor max 40 lalu skor min 5 dari rentang 1-100. Adapun beberapa tantangan (1) 26 dari 38 peserta didik atau sebesar 68,42% peserta didik tidak dapat menggambarkan jaring-jaring kubus yang tepat, (2) 20 dari 38 peserta didik atau sebesar 52,63% peserta didik tidak dapat melakukan langkah awal sehingga membuat arah pengerjaan kurang jelas, (3) 18 dari 38 peserta didik atau sebesar 47,47% peserta didik menggunakan rumus tidak pada semestinya, semisal menggunakan rumus luas balok untuk mencari volume balok, (4) 20 dari 38 peserta didik atau sebesar 52,63% peserta didik tidak mengetahui ataupun tidak mengingat rumus dari mencari luas kubus, (5) 22 dari 38 peserta didik atau sebesar 57,89% peserta didik keliru jika diberikan soal dengan lebih dari satu topik dalam satu soal yang sama. Dari kelima poin tersebut, dapat disimpulkan kemampuan ini pada beberapa indikator harus ditingkatkan.

Strategi pembelajaran yaitu sebuah kegiatan supaya tujuan dari pembelajaran bisa tercapai (Khaesarani dan Khairani Hasibuan 2021:40). Hal tersebut didukung juga dengan pernyataan pada salah satu penelitian bahwa salah satu penyebab kegagalan pembelajaran karena tidak tepatnya strategi yang dipilih. Kondisi ini menyebabkan peserta didik pasif dalam bertanya dan menjawab selama proses pembelajaran, sehingga bisa menghambat kemampuan koneksi peserta didik tentang materi dan konsep. Sehingga diperlukan peran aktif diantara guru dan peserta didik agar mereka bisa berkomunikasi tentang materi dengan sukses dan mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika dapat diupayakan melalui pemilihan model pembelajaran yang relevan (Handayani dan Koeswanti 2021:1349), sehingga pada penelitian ini akan digunakan pembelajaran IKRAR.

Pembelajaran IKRAR (Sulastri 2014:4) membantu peserta didik dalam mempelajari konsep, memperoleh keterampilan dasar, dan menyimpulkan pelajaran, sehingga tidak kesulitan memahami materi matematika. Karena dalam kegiatan pembelajaran bermakna, peserta didik diminta untuk memanfaatkan pengalaman atau ide-ide sebelumnya untuk menerapkan ide-ide baru. Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan melalui pembelajaran IKRAR bisa meningkatkan kemampuan koneksi peserta didik.

Disamping itu, dunia pendidikan telah berkembang pesat seiring berjalannya waktu. Penggunaan teknologi bisa mempermudah pekerjaan termasuk disektor pendidikan. Implementasi teknologi dalam pendidikan banyaknya *software* / aplikasi yang dapat mempermudah proses pembelajaran. Pada penelitian kali ini, aplikasi Geogebra 3D akan ditunjukkan. Geogebra 3D untuk visualisasi konsep-konsep matematika, terutama dalam bagian geometri ruang. Dengan terdapatnya fitur untuk membantu visualisasi, peserta didik dapat mengeksplorasi bentuk-bentuk tiga dimensi secara langsung. Sehingga dalam penelitian ini penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran IKRAR akan dibantu dengan aplikasi matematika yaitu Geogebra 3D. Hal ini sangat relevan untuk penelitian ini, di mana visualisasi menjadi kunci untuk memahami struktur geometris.

Disamping itu, *self efficacy* yang merupakan keyakinan atau kepercayaan diri mengenai kemampuannya. *Self efficacy* mempunyai 3 indikator yaitu *magnitude* berkaitan dengan penilaian seseorang terhadap kesulitan suatu tugas, aspek *strength* berkaitan dengan keyakinan seseorang untuk menuntaskan tugas dan aspek *generality* keyakinan menuntaskan pekerjaan lain (Rapsanjani dan Sri Tresna 2021:483).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, besar harapan peneliti agar hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengaruh positif khususnya bagi

pembelajaran matematika. Sehingga penelitian ini berjudul “**Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self efficacy* Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran IKRAR (Inisiasi Kontruksi-Rekontruksi Aplikasi dan Refleksi)**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan yang terdapat pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana lintasan proses pembelajaran IKRAR di kelas pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)?
2. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran IKRAR dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana lintasan proses pembelajaran IKRAR di kelas pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
2. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

3. Mengetahui apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran IKRAR dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui apakah peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini, guna memberi beberapa hal, diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

Menyumbangkan pemahaman baru dalam bidang pembelajaran matematika khususnya menggunakan pembelajaran inovatif seperti IKRAR. Lebih lanjut, riset ini bertujuan untuk memperluas pemahaman mengenai bagaimana koneksi matematis dibangun dan diperkuat dalam konteks pembelajaran aktif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Menolong pendidik/guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran serta memberikan pedoman tentang bagaimana menerapkan pembelajaran IKRAR secara efektif.

b. Bagi Peserta didik

Bisa meningkatnya kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep matematika pada situasi di dunia nyata dan memperkuat keyakinan peserta didik akan kemampuan mereka.

c. Untuk Peneliti serta Peneliti Lainnya

Mampu memberikan inspirasi bagi peneliti lainnya mengenai pembelajaran matematika untuk dapat mengeksploasi pembelajaran terkini dan pendekatan yang mampu memperbaiki hasil belajar.

E. Batasan Masalah

Demi menghindari meluasnya pembahasan dalam penelitian ini, maka diperlukan adanya batasan masalah sebagai berikut.

1. Instrumen penilaian berupa soal-soal dalam bentuk uraian.
2. Instrumen penilaian difokuskan pada kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Materi yang dipilih pada penelitian ini yaitu materi Bangun Ruang Sisi Datar bagian bangun ruang kubus dan balok, kelas VIII pada tingkat Sekolah Menengah Pertama.

F. Kerangka Pemikiran

Beberapa kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemahaman dan koneksi matematis peserta didik. Pemahaman erat kaitannya dengan kemampuan koneksi matematis (*mathematical connection*), dikarenakan dalam pemahaman peserta didik dituntut untuk bisa memahami lebih dari satu konsep dan merelasikannya. (Ani dan Adinda 2023:45). Koneksi matematis secara umum adalah hubungan secara internal dan eksternal, dimana hubungan internal mencakup hubungan antara konsep matematika dengan matematika yang sedang dipelajari atau dengan matematika lainnya, sedangkan hubungan eksternal mencakup hubungan antara matematika dengan bidang keilmuan lain di luar matematika dan dengan hal-hal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk menentukan kemampuan koneksi matematis peserta didik, terdapat indikator-indikator yang dapat dijadikan acuan. Berdasarkan NCTM, adapun indikator kemampuan koneksi matematis adalah sebagai berikut.

1. Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide matematika.
2. Memahami bagaimana ide-ide pada matematika saling berhubungan satu sama lain dan menghasilkan kesatuan yang utuh.
3. Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika

Sumarmo, Kusuma, Purniati, NCTM, dan Wahyudin (Julaeha, Mustangin, dan Fathani 2020:801) merangkum indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut.

1. Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, serta memahami hubungan antar topik matematika
2. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur yang lain dalam representasi yang ekuivalen
3. Menghubungkan antara representasi konsep dan prosedur
4. Menilai keterkaitan antar topik-topik matematika dan topik diluar matematika.
5. Menerapkan matematika dalam bidang ekonomi atau kehidupan sehari-hari.

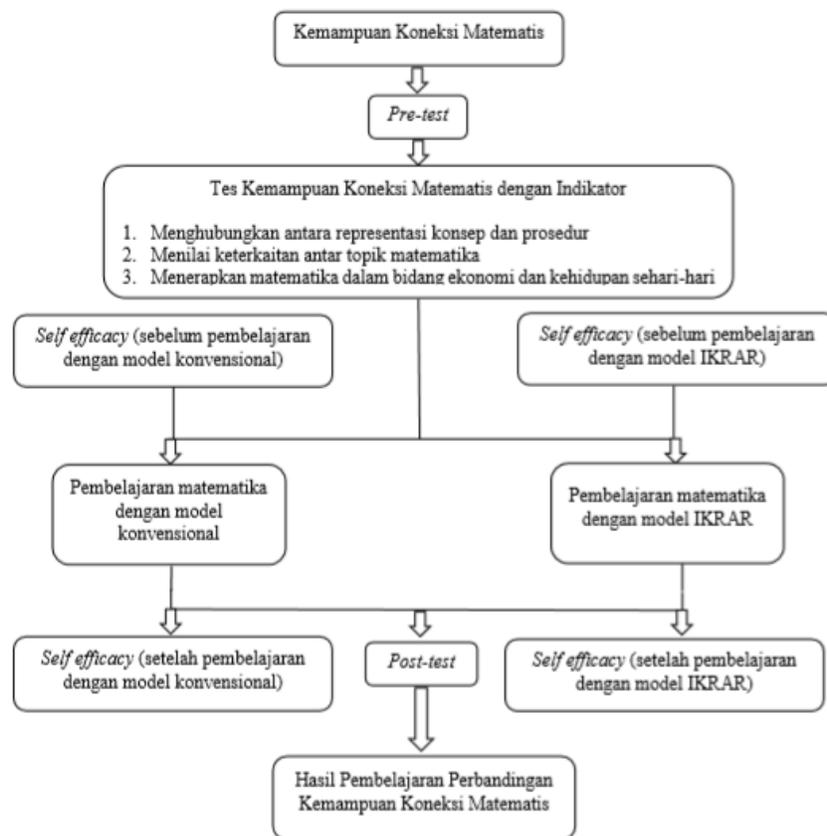
Berdasarkan kelima poin rangkuman tersebut, dalam penelitian ini peneliti memilih untuk menggunakan tiga indikator kemampuan koneksi matematis diantaranya 1) menghubungkan antara representasi konsep dan prosedur, 2) menilai keterkaitan antar topik matematika, dan 3) menerapkan matematika dalam bidang ekonomi dan kehidupan sehari-hari.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menempuh hal tersebut, maka harus diterapkannya model pembelajaran yang tepat sehingga memungkinkan meningkatnya kemampuan koneksi matematis peserta didik, salah satunya yaitu dengan menggunakan pembelajaran IKRAR. Pembelajaran IKRAR adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan serangkaian tahapan, meliputi inisiasi, konstruksi, rekonstruksi, aplikasi, dan refleksi. Pembelajaran IKRAR dirancang untuk mendorong peserta didik agar aktif terlibat dalam pembelajaran matematika, membangun pemahaman mereka sendiri, dan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan konteks nyata, sehingga hal tersebut sangat sejalan dengan kemampuan koneksi matematis yang juga didalamnya menceritakan tentang hubungan atau korelasi antara konsep-konsep matematika ataupun konsep matematika dengan bidang lainnya di kehidupan sehari-hari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memancarkan pembelajaran IKRAR dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Namun, terdapat

pertimbangan dari penelitian sebelumnya. Tinjauan literatur menunjukkan hasil yang bervariasi dalam efektivitas evaluasi Model Pembelajaran IKRAR. Oleh karena itu, pada penelitian kali ini akan ditinjau kembali mengenai peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* peserta didik melalui pembelajaran. Diharapkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran IKRAR akan menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan koneksi matematis dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini, proses penelitian dilakukan di dua kelas dengan ketentuan kelas pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang dilakukan penerapan pembelajaran IKRAR dan kelas kedua sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang mendapat pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat dari gambar berikut.



Gambar 1. 4 Kerangka pemikiran

G. Hipotesis

Dari kerangka pemikiran, adapun hipotesis yang diajukan yaitu.

1. Peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

H_0 : Peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *IKRAR* tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *IKRAR* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *IKRAR*.

μ_2 : rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan pencapaian koneksi matematis yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran *IKRAR* dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian koneksi matematis yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran *IKRAR* dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian koneksi matematis yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran IKRAR dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Informasi :

μ_1 : rata-rata skor *posttest* peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR.

μ_2 : rata-rata skor *posttest* peningkatan kemampuan koneksi matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

3. Peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 : Peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR tidak lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : rata-rata peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran IKRAR.

μ_2 : rata-rata peningkatan *self efficacy* peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Ulfa Risna, Syaiful, dan Yantoro (2018) berjudul “Studi Pendahuluan Tentang Pengembangan Model Pembelajaran Ikrar (Inisiasi, Konstruksi-rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Studi ini ingin melihat bagaimana proses pengembangan pelajaran berdasarkan IKRAR bisa meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, studi ini juga mengamati hasil dari pelajaran IKRAR itu sendiri dan bagaimana reaksi peserta didik terhadapnya saat mereka mengerjakan soal matematika. Ternyata, penelitian ini berhasil membuat metode pelajaran IKRAR yang efektif untuk memperbaiki kemampuan peserta didik dalam mengatasi masalah matematika.
2. Suastini, Ni Made (2020) berjudul “Pengembangan Masalah Matematika Autentik pada Pembelajaran IKRAR untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis”. Untuk mengatasi permasalahan matematika autentik yang melibatkan semua informasi nyata, serta data asli, dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar, mengembangkan konsep, dan membuat kesalahan. Model pendidikan yang digunakan untuk mengatasi permasalahan ini disebut IKRAR (Inisiasi, Konstruksi-Rekonstruksi, Aplikasi, dan Refleksi). Temuan penelitian menunjukkan bahwa soal aritmatika dalam pembelajaran IKRAR tidak efektif disebabkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan skor rata-rata sebelum penelitian, yaitu 60,36, kemudian meningkat menjadi 76,46.
3. Putri dan Riza Mahfidia (2019) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inisiasi, Konstruksi-Rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi (IKRAR) terhadap Hasil Belajar Peserta didik mbelajaran Inisiasi, Konstruksi Rekonstruksi, Aplikasi, Refleksi”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam materi konstruksi sisi datar (kubus dan balok) menggunakan pembelajaran IKRAR. Berdasarkan hasil penelitian ini, uji t ditentukan oleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,166 > 2,069$), sehingga H_0 ditolak. Dari sini dapat

disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara pembelajaran IKRAR dengan hasil belajar peserta didik.

4. Teni Sritresna (2015) berjudul “Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik Melalui Model Pembelajaran *Cooperative-Meaningful Instructional Design* (C-MID)”. Studi ini didasarkan pada observasi bahwa keterampilan matematika peserta didik kurang dalam pembelajaran matematika. Studi ini mengungkapkan bahwa peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *Cooperative-Meaningful Instructional Design* (C-MID) menunjukkan penguasaan keterampilan matematika yang lebih unggul dibandingkan dengan peserta didik yang belajar menggunakan metode biasa.
5. Suci Dahlya Narpila (2020) berjudul “Peningkatan *Self efficacy* Matematis Peserta didik SMA melalui Pembelajaran *Inquiry*”. Tujuan riset ini yaitu untuk mengidentifikasi peningkatan *self efficacy* matematis peserta didik setelah menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri. Kesimpulannya, bahwa peserta didik dengan tingkat *self efficacy* matematis yang lebih tinggi yang menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri lebih mampu daripada peserta didik dengan tingkat *self efficacy* matematis yang lebih tinggi.