

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Eksperimental Design*, yaitu sebuah penelitian yang berusaha untuk memberikan bukti kebenaran fakta di lapangan yang berkaitan dengan masalah yang diangkat dengan menggunakan angka atau perhitungan. Penelitian kuantitatif ini adalah penelitian yang prosesnya banyak menggunakan angka-angka dari mulai pengumpulan data, penafsiran data, dan penampilan dari hasilnya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan bentuk desain yang sudah ditentukan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Al Raudlatul Amien "*Full Day Education*" Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik. Peneliti memilih tempat penelitian di karenakan lokasinya yang mudah dijangkau dan kepala sekolah mengizinkan dilaksanakannya penelitian ini.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Penelitian dilakukan sebanyak dua kali dengan tahap pertama yaitu menggunakan kelas konvensional dengan kelas yang menerapkan metode Kooperatif tipe *Make A Match*. Dari pelaksanaan dua tahap ini, maka akan ditarik sebuah kesimpulan dari judul yang di ambil yaitu "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pecahan Dasar Kelas II SD".

C. Subjek Penelitian

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan sumber data yang prosesnya di mulai dari pengumpulan data hingga analisis data. Dan sumber data dalam penelitian membutuhkan subjek data sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi yang menjadi target dalam penelitian ini adalah siswa kelas II SD Islam Al Raudlatul Amien "*Full Day Education*" yang berjumlah 44 siswa. Kelas II C dan II D masing-masing berjumlah 22 siswa.

2. Sampel

Teknik pengambilan data sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan menggunakan sampel jenuh yaitu teknik yang menggunakan semua anggota populasi menjadi sampel.

D. Materi Pembelajaran

Penelitian ini memiliki materi pembelajaran yang fokus pada pemahaman matematika materi pecahan yang meliputi macam – macam lambang pecahan dan operasional perhitungan pecahan.

1. Pengertian Pecahan

Pecahan merupakan materi dasar dari matematika yang sering diaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari. Dalam ilmu matematika, pecahan merupakan lambang bilangan dari bilangan rasional. Pecahan adalah bilangan yang terdiri dari dua angka, bilangan pecahan memiliki bentuk $\frac{a}{b}$, salah satu angka sebagai pembilang dan angka satu lagi sebagai penyebut. Sedangkan a dan b merupakan bilangan bulat.

Materi pecahan menjadi materi dasar yang digunakan untuk materi – materi selanjutnya yang akan dipelajari. Pecahan pada matematika sekolah dasar dapat didasarkan atas pembagian suatu benda himpunan atau beberapa bagian yang sama. Kegiatan mengenal konsep peacahan lebih mudah melalui soal cerita yang menggunakan objek buah, roti dan lain – lain.

2. Nama dan Lambang Pecahan

Karso berpendapat bahwa bilangan pecahan adalah bilangan dengan lambang $\frac{a}{b}$, a merupakan pembilang sedangkan b sebagai penyebut. Bilangan a dan merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bentuk $\frac{a}{b}$ juga dapat dijelaskan sebagai a dibagi b, bilangan a tidak habis dibagi bilangan b (Een Unaenah, 2019).

Menurut Kotib Nur daerah yang memiliki arsir yaitu 1 dari 2 bagian, maka daerah yang diarsir disebut Pecahan $\frac{1}{2}$. Lambang pecahan $\frac{1}{2}$ dibaca seperdua atau satu perdua. Lambang pecahan diarsir tersebut bergambar sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Lambang Pecahan 1 / 2

Sedangkan menurut Agustine dan Smith, menjabarkan bahwa proses belajar pertama siswa tentang pecahan, siswa diberikan benda berukuran sama, seperti gambar dibawah menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$, bilangan 3 disebut pembilang menunjukkan pada bagian yang diwarnai biru. Sedangkan bilangan 4 disebut sebagai penyebut, penyebut merupakan keseluruhan dari gambar yang diarsir maupun tidak diarsir.



Gambar 3. 2 Lambang Pecahan 3 / 4

3. Mengurutkan Pecahan

1) Mengurutkan pecahan dengan pembilang yang sama

Kusumawati Yun dan Ariguntar Panca (2018:78) menjelaskan untuk pecahan yang memiliki nilai pembilang yang sama, maka semakin besar angka penyebutnya, maka nilai pecahan tersebut semakin kecil. Contoh: urutan pecahan $\frac{15}{6}$, $\frac{15}{8}$, $\frac{15}{11}$ dari terkecil ke terbesar adalah $\frac{15}{11}$, $\frac{15}{8}$, $\frac{15}{6}$.

Untuk lebih mudah dipahami, berikut adalah gambaran mengurutkan pecahan pembilang yang sama:

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$$

Gambar 3. 3 Mengurutkan Pecahan dengan Pembilang Sama

Gambar diatas menunjukkan bahwa yang perlu diperhatikan pada pecahan yang mempunyai pembilang yang sama hanyalah penyebutnya. Semakin kecil nilai pada penyebutnya maka semakin besar pula nilai pecahannya dan semakin besar nilai penyebutnya maka semakin kecil nilai pecahannya.

2) Mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama

Isant, Mr (2018) menjelaskan bahwa dalam mengurutkan pecahan, apabila penyebut pada pecahan tersebut sama, maka bisa langsung mengurutkan bilangannya dan apabila penyebutnya berbeda maka harus menyamakan penyebutnya. Sedangkan menurut Kusumawati Yun dan Ariguntar Panca (2018: 108) memiliki pendapat apabila pecahan yang penyebut sama makin besar angka pembilang pada suatu pecahan, maka makin besar nilai pecahannya. Contoh: Mengurutkan pecahan $\frac{5}{15}, \frac{65}{15}, \frac{45}{15}$ mulai dari yang terkecil ke terbesar, maka hasil dari mengurutkan sebagai berikut: $\frac{5}{15}, \frac{45}{15}, \frac{65}{15}$.

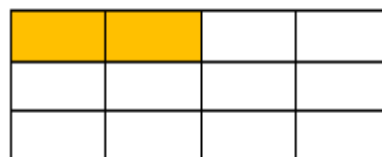
4. Operasi Hitung Pecahan

1) Penjumlahan pada Pecahan

Operasi penjumlahan pada pecahan merupakan suatu penggabungan dari bagian keseluruhan yang sama, bagian keseluruhan yang sama dikenal sebagai penyebut. Bentuk penjumlahan dengan penyebut yang sama dapat dilihat sebagai berikut. Terdapat contoh penjumlahan pecahan dengan penyebut yang sama seperti dibawah ini.

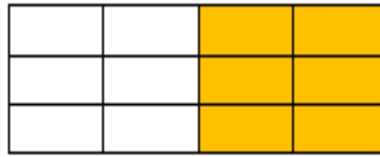
$$\frac{2}{12} + \frac{6}{12} = \frac{9}{12}$$

Untuk mencari hasil penjumlahan dari pechana diatas, dapat menggunakan bentuk bangun seperti gambar berikut:



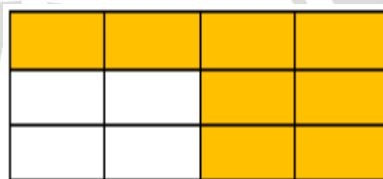
Gambar 3. 4 Pecahan 2 /12 bagian

Gambar diatas merupakan bagian dari pecahan $\frac{2}{12}$



Gambar 3. 5 Pecahan 6 /12 bagian

Gambar diatas merupakan bagian dari pecahan $\frac{6}{12}$ yang dijumlahkan

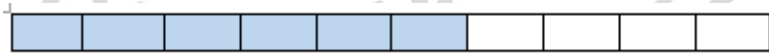


Gambar 3. 6 Pecahan 8 / 12 bagian

Gambar diatas merupakan hasil penjumlahan dari pecahan menjadi $\frac{8}{12}$

2) Pengurangan pada Pecahan

Operasi pengurangan pada pecahan merupakan suatu bagian yang dipisah dengan bagian keseluruhannya yang sama, bagian keseluruhan yang sama dikenal sebagai penyebut. Contoh pengurangan pecahan dengan penyebut yang sama $\frac{6}{10} - \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$, dapat juga digambarkan dengan bangun seperti dibawah ini.



Gambar 3. 7 Pecahan 6 / 10 bagian

Gambar diatas merupakan bagian dari pecahan $\frac{6}{10}$ yang dikurangi dengan pecahan $\frac{3}{10}$



Gambar 3. 8 Pecahan 6 / 10 bagian dikurangi 3 / 10 bagian

Gambar diatas merupakan hasil dari pengurangan $\frac{6}{10}$ yang dikurangi dengan pecahan $\frac{3}{10}$, maka hasil yang tersisa dari pecahan tersebut adalah $\frac{3}{10}$.

Terdapat contoh pengurangan pecahan dengan penyebut yang berbeda sebagai berikut.

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

Pada operasi pengurangan bilangan pecahan di atas merupakan hasil dari jumlah selisih dari dua bilangan dengan pengurangan bilangan yang sama, seperti persamaan rumus jika $\frac{a}{b} - \frac{c}{b}$, maka hasilnya sama dengan $\frac{a-c}{b}$.

3) Perkalian Pecahan

Sebelum memahami konsep perkalian dalam operasi bilangan, perlu pemahaman untuk mengartikan pecahan $\frac{1}{2} \times 3$, untuk mengalikan dari bilangan pecahan tersebut perlu mendefinisikan tersebut dengan $\frac{1}{2}$ dari 3 atau $\frac{1}{2}$ nya dari 3.

Untuk menyelesaikan pecahan dengan perkalian pada soal ini $\frac{1}{2} \times 3$ dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut.

$$\frac{1}{2} \times 3 = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{1 \times 3}{2 \times 1} = \frac{3}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ atau}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{1 \times 3}{2 \times 1} = \frac{3}{2}$$

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian merupakan suatu atribut dari suatu objek, orang maupun kegiatan yang memiliki berbagai variasi tertentu yang digunakan dalam penelitian untuk digunakan dalam pembelajaran dan ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini menggunakan variabel terikat (Y) dan variabel bebas tidak terikat (X). Berikut merupakan penjelasan dari variabel dalam penelitian yaitu:

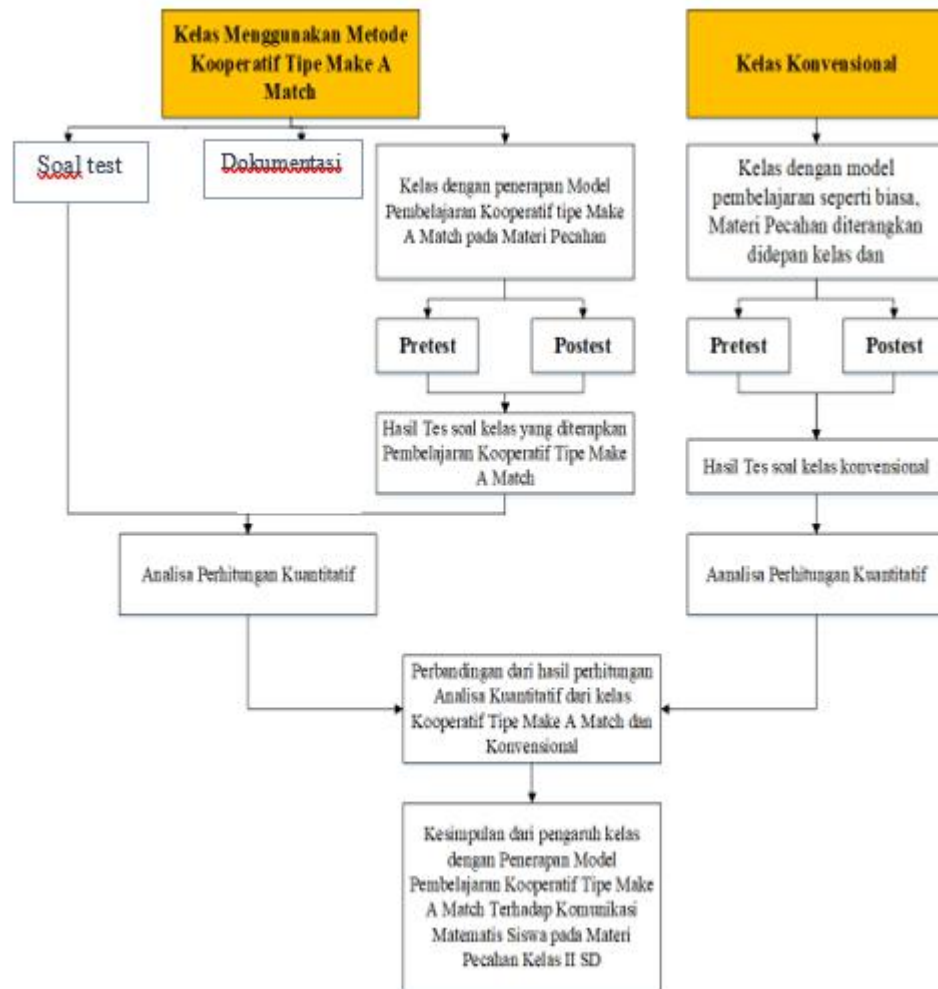
1. Variabel X atau Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas X dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Make A Match* yang digunakan pada siswa kelompok eksperimen. Pada pokok bahasan materi

pecahan dengan sub materi operasional pecahan. Pelaksanaan dikelas disesuaikan dengan karakteristik model pembelajaran *Make A Match*.

2. Variabel Y atau Variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat atau variabel Y dalam penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang dimaksud adalah kemampuan komunikasi siswa terhadap pelajaran matematika setelah perlakuan dan juga siswa yang tidak diberi perlakuan.

F. Prosedur Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Kuantitatif. Penelitian ini menggunakan perbandingan dari hasil kelas konvensional dengan kelas yang menerapkan metode Kooperatif tipe *Make A Match*. Kedua kelas diberikan tes soal yang sama, test soal pertama yaitu pretest dan yang kedua yaitu posttest. Masing – masing test memiliki tujuan, pretest bertujuan untuk menentukan uji normalitas dan uji homogenitas soal matematika pada kelas dengan pembelajaran tipe *Make A Match* dan pembelajaran secara konvensional. Sedangkan Posttest bertujuan untuk menghitung data apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa antara kelas dengan pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match* dan kelas dengan pembelajaran konvensional.



Gambar 3. 9 Prosedur Penelitian menggunakan metode kuantitatif Rancangan Alur Penerapan kelas dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match*.

No.	Tahapan	Kegiatan
1.	Perencanaan	Menyiapkan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.
		Menyusun kegiatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang didalamnya berisi susunan kegiatan pembelajaran materi pecahan dasar untuk kelas II SD dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe <i>Make A Match</i> .

		Membuat lembar observasi yang didalamnya terdapat isi dari proses kegiatan belajar mengajar.
		Membuat suatu tes evaluasi siswa.
		Membuat jadwal untuk kegiatan pembelajaran matematika materi pecahan sekolah dasar.
		Menentukan indikator keberhasilan pembelajaran sesuai dengan KKM 75.
2.	Pelaksanaan	Dilaksanakannya kegiatan pembelajaran materi pecahan dasar untuk siswa kelas II SD dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i> sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sudah dibuat ditahap perancangan.
		a) Guru menjelaskan kepada siswa teknik pembelajaran dengan menggunakan tipe <i>Make A Match</i> .
		b) Guru menyampaikan materi pembelajaran siswa menggunakan pecahan dasar.
		c) Guru mengelompokkan siswa menjadi dua kelompok.
		d) Guru membagi kartu yang yang berisi konsep / materi yang diajarkan (satu sisi kartu berisi soal dan satu sisi lainnya berisi jawaban). Setiap siswa mendapat bagian 1 kartu untuk memahami soal dan memikirkan jawaban.
		e) Guru membuat kesepakatan batas waktu dalam pembelajaran tipe <i>Make A Match</i> dengan mencocokkan kartu.
		f) Siswa melakukan pencarian kartu yang cocok antara kartu soal dan jawaban.

		<p>g) Siswa yang sudah menemukan jawaban dapat mengkonfirmasi ke guru.</p> <p>h) Waktu habis, guru memanggil siswa yang sudah menemukan pasangan kartu untuk melakukan presentasi.</p> <p>i) Guru melakukan konfirmasi dari kartu dan jawaban yang sudah dicocokkan.</p> <p>j) Guru membantu siswa yang belum menemukan pasangan kartu yang cocok.</p> <p>k) Guru menyampaikan secara singkat terkait materi yang dipelajari.</p> <p>l) Guru memberikan posttest kepada siswa yang sudah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan metode <i>Make A Match</i> untuk mengetahui hasil belajar siswa.</p>
3.	Pengamatan	Pada tahap ini dilakukan pengamatan pada siswa yang melakukan pembelajaran materi pecahan sederhana dengan model kooperatif tipe <i>Make A Match</i> , kegiatan mengamati ini dilakukan dengan melihat sikap dan aktivitas belajar siswa.
4.	Refleksi	<p>Tahap ini dilakukan evaluasi dari kegiatan pembelajaran materi pecahan dasar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i>. Evaluasi yang dilakukan peneliti dilakukan dengan memperbaiki kekurangan dari proses pembelajaran, dan dapat diperbaiki di penerapan kelas model pembelajar kooperatif selanjutnya.</p> <p>a) Mengumpulkan hasil penelitian dari kegiatan pembelajaran pada tahap pertama.</p>

		b) Menganalisis hasil penelitian untuk mengetahui kekurangan selama proses pelaksanaan tahap I
		c) Merefleksikan hasil penelitian dan observasi antara peneliti, observer, dan guru untuk merumuskan tindakan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Tabel 3.

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun tahapan teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1) Soal Tes

Teknik dan instrument pengumpulan data dengan soal tes merupakan suatu cara untuk melakukan penilaian dengan memberikan tes kepada siswa berupa pretest dan posttest.

a. Pretest

Adapun kegunaan pretest bertujuan untuk menentukan uji normalitas dan uji homogenitas soal matematika pada kelas dengan pembelajaran tipe *Make A Match* dan pembelajaran secara konvensional, pretest digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi sebelum menggunakan perlakuan.

b. Posttest

Sedangkan Posttest digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dari kelas yang dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan pembelajaran Konvensional, untuk Posttest bertujuan untuk menghitung data apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa antara kelas dengan pembelajaran Kooperatif tipe *Make A Match* dan kelas dengan pembelajaran konvensional setelah menggunakan perlakuan.

Penelitian ini menggunakan tes soal menjodohkan. Hasil tes soal yang dikerjakan oleh siswa kemudian dikelompokkan kedalam bentuk kategori tabel sebagai berikut:

No	Skor	Kategori
1.	23 - 33	Tinggi
1.	12 - 22	Sedang
2.	0 - 11	Rendah

H. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013) instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur sebuah variable penelitian dalam fenomena alam ataupun sosial yang diamati. Pentingnya instrumen penelitian ini berguna untuk memperoleh data dan mengukur variable dalam sebuah penelitian. Penelitian ini menggunakan instrument berupa soal *pretest* dan soal *psottest*. *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi konsep pecahan dasar. Sedangkan *Posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi konsep pecahan dasar setelah diberikan tindakan. Lembar penelitian *pretest* dan *posttest* terdiri dari 11 soal, yaitu 4 soal mencocokkan dan 7 soal uraian.

I. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah analisis data untuk memperoleh hasil yang diperlukan dalam penelitian ini. Salah satunya menggunakan teknik analisis data statistik dengan bantuan aplikasi SPSS. Analisis data tes adalah sebagai berikut :

1. Analisis Data Tes

a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak dengan data yang dikumpulkan berdasarkan tes tulis. Uji normalitas dapat dikatakan normal apabila angka signifikan ($Sig \geq 0.05$) H_0 diterima dan H_a ditolak. Tapi jika angka signifikan ($Sig \leq 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Apabila uji normalitas diasumsikan normal maka dapat dilakukan uji parametrik dan jika uji normalitas diasumsikan

tidak normal maka dilakukan uji nonparametik. Hipotesis yang dapat dirumuskan yaitu:

H_a : Data berdistribusi normal

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah sebuah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan bersifat sama (homogen) atau bersifat berbeda (heterogen). Uji homogenitas dilakukan apabila data terbukti berdistribusi normal. Apabila angka signifikan (Sig) $\geq 0,05$ H_0 diterima dan H_a ditolak. Tapi jika angka signifikan (Sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hipotesis yang dapat dirumuskan yaitu:

H_0 : Data berdistribusi sama (homogen)

H_a : Data tidak berdistribusi (heterogen)

c) Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan hipotesis komparatif, yaitu jawaban sementara terhadap rumusan masalah komparatif. Pada rumusan ini variabelnya sama tetapi populasi atau sampelnya yang berbeda, atau keadaan itu terjadi pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini menggunakan Uji T test yaitu diawali uji N-Gain Score dan uji Independent sample T-test untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi konsep pecahan dasar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dengan model pembelajaran konvensional di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_a : Terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis pada siswa terkait materi konsep pecahan dasar yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *Make A Match* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis pada siswa terkait materi konsep pecahan dasar yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *Make A Match* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

Apabila angka signifikan (Sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau jika keduanya menunjukkan adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis terkait materi konsep pecahan dasar yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *Make A Match* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran model konvensional.

