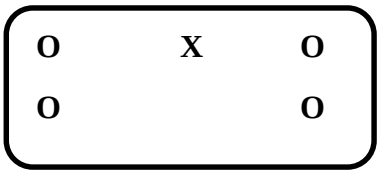
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen (*quasi experiment research*) yang merupakan desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Jakni 2016, hlm. 73). Desain yang peneliti pilih yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Pada penelitian ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Sebagaimana Ruseffendi (1998, hlm.45) mengambarkan desain penelitian seperti ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1

Nonequivalent Control Group Design

Keterangan:

X : *Treatment* atau perlakuan dengan menggunakan pendekatan CPA

O : *Pretest* dan *posttest* hasil helajar dan skala *self-regulated learning* awal dan akhir

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas yang digunakan adalah pendekatan CPA dan konvensional. Variabel terikatnya adalah *self-regulated learning* dan Hasil Belajar (HB). Sedangkan variabel kontrolnya berupa Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa yang diklasifikasikan menjadi tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian yang dilakukan adalah dengan melibatkan dua kelompok belajar yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan CPA sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional. Tujuan dari penelitian ini pada dasarnya ditujukan untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan terhadap *self-regulated learning* dan hasil belajar matematika siswa Sekolah Dasar. Pencapaian

self-regulated learning akan ditentukan oleh skala akhir sedangkan peningkatan akan ditentukan dengan menggunakan *N-gain*. Pencapaian hasil belajar matematika ditentukan dari hasil *posttest* dan peningkatan yang ditentukan menggunkaan *N-gain*.

Pada desain ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan skala awal untuk menguji *self-regulated learning* siswa dan hasil belajar menggunakan tes Kemampuan Awal Matematik (KAM), setelah itu masing-masing diberikan perlakuan (*treatment*) yang dilakukan secara daring dengan bantuan video pembelajaran, *Youtube*, *WhatsApp group* dan *Google Form*. Kemudian pada akhir pembelajaran, siswa akan diuji menggunakan skala akhir untuk mengukur *self-regulated learning* dan hasil belajar dengan menggunakan tes akhir (*posttest*) dengan menggunakan indikator dan jenis butir soal sama yang memiliki perbedaan pada susunan butir soal. Pelaksanaan kegiatan penelitian bersifat kolaboratif dimana peneliti bekerja sama dengan guru kelas.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel yang peneliti pilih dalam penelitian ini adalah:

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Dasar di wilayah Jakarta Pusat. Dasar pemilihan populasi ini dengan mempertimbangkan aturan yang sama untuk sistem penerimaan siswa baru di seluruh Sekolah Dasar di Jakarta Pusat yang ditetapkan oleh pemerintah daerah. Dengan demikian Peneliti berpendapat bahwa siswa Sekolah Dasar yang berada di Kota Jakarta Pusat memiliki karakteristik kemampuan yang sama.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam pelaksanaan penelitian ini adalah 54 siswa kelas V Sekolah Dasar dari dua kelas yang berbeda di salah satu SD Negeri yang berlamatkan di Kelurahan Paseban, Kecamatan Senen, Kota Jakarta Pusat, Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Teknik pengambilan sampel ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan sebagai berikut,

1. Sekolah tersebut terakreditasi A, dimana hampir seluruh sekolah di Jakarta pusat sudah terakreditasi A. Meskipun dari segi kognitif maupun afektifnya masing-masing siswa memiliki karakteristik dan tingkatan yang berbeda-beda. Sehingga hal tersebut memungkinkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh dari sampel ini dapet digeneralisasi untuk populasi.
2. Siswa kelas V dipilih menjadi sampel penelitian dengan pertimbangan bahwa siswa kelas V merupakan siswa kelas tinggi yang berada pada rentang usia 10-11 tahun, sesuai dengan tahap perkembangan operasional konkret yang disampaikan oleh Piaget, bahwa anak pada usia ini masih memerlukan pendekatan belajar yang bersifat konkrit.
3. Tidak mengganggu program sekolah dalam mempersiapkan Ujian Nasional bagi siswa kelas 6.
4. Siswa terdiri dari dua rombongan belajar yang memungkinkan untuk dilakukannya kelas kontrol dan eksperimen seta memudahkan untuk menghimpun banyak data sehingga data yang dihasilkan besifat signifikan.
5. Sekolah tersebut melaksanakan pembelajaran daring, sehingga memungkinkan peneliti melaksanakan penelitian demgan desain penelitian yang sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya.
6. Sekolah telah memberikan ijin untuk dilaksanakan penelitian. Sekolah, guru, dan orang tua dapat diajak bekerja sama untuk keberhasilan penelitian.

3.3 Definisi Operasional

Kajian dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dipaparkan dengan tujuan agar memenuhi rambu-rambu penelitian dan memahami makna yang dimaksud dalam penelitian. Beberapa istilah tersebut diantaranya:

1. Pendekatan CPA

Pendekatan CPA merupakan pendekatan pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap yaitu berupa *concrete*, *pictorial*, dan *abstract*. Tahapan pembelajaran tersebut dimulai dengan memberikan kesempatan pada siswa untuk mengamati dan memanipulasi benda-benda nyata yang berada disekitarnya lalu merepresentasikan bentuknya ke dalam gambar, dan tahapan berupa kemampuan penggunaan simbol dan notasi matematika secara abstrak.

Kegiatan pembelajaran dalam pendekatan CPA yaitu: a) Guru menggunakan benda konkret yang berada dalam keseharian siswa dan memiliki keterkaitan dengan pecahan; b) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam proses memanipulasi benda konkret; c) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam konsep matematika dengan menggunakan representasi obyek nyata yaitu berupa gambar; dan d) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan simbol dan notasi yang terdapat dalam matematika.

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasanya dijadikan pembanding dalam penelitian. Pendekatan ini juga lazim digunakan oleh para guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajarannya. Pembelajaran Konvensional digunakan dalam penelitian ini adalah yaitu pembelajaran ekspositori, guru akan menjelaskan materi pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, kemudian mengerjakan latihan, dan siswa belajar secara sendiri-sendiri.

3. *Self-Regulated Learning*

Self-regulated learning merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam meregulasi (mengatur) dirinya dalam proses belajar. *Self-regulated learning* dapat berupa kemauan belajar yang dimiliki siswa dan disertai oleh kemampuan untuk mengolah, mengatur, melakukan *controlling*, menetapkan stategi belajar yang dirasa paling efektif, melakukan evaluasi terhadap proses belajarnya sendiri yang didasarkan pada tujuan yang telah ditetapkan. Indikator yang terdapat *self-regulated learning* yaitu berupa insiatif belajar, kemampuan mendiagnosa kebutuhan belajar, menentukan tujuan belajar, memandang kesulitan belajar sebagai suatu tantangan, memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, memilih dan menetapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan memiliki *self-efficacy* (konsep diri).

4. Pencapaian, Peningkatan, Interaksi, dan Korelasi

Pencapaian dalam penelitian ini adalah dengan mengukur hasil dari skala akhir yang ditujukan untuk melihat pencapaian *self-regulated learning*, sedangkan *posttest* akan digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa.

Peningkatan yang terdapat dalam penelitian diukur berdasarkan hasil yang diperoleh dari *N-Gain self-regulated learning* dan hasil belajar. Interaksi yang dimaksud dari penelitian ini digunakan untuk melihat keterkaitan antara variabel kontrol (KAM) dan variabel terikat (*self-regulated learning*) dengan menggunakan dua pendekatan pembelajaran (CPA dan Konvensional). Korelasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat keterkaitan antara *self-regulated learning* dan hasil belajar.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes dan non tes. Pengumpulan data tes dan non tes menggunakan bantuan *WhatsApp group* dan *Google Form*. Tes yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa berbentuk soal uraian yang dimaksudkan mengukur ketercapaian pembelajaran. Tes hasil belajar ini diberikan di awal sebagai pretes dan postes. Selain tes hasil belajar, instrument tes yang dilakukan terdiri dari tes Kemampuan Awal Matematis (KAM). Tes Kemampuan Awal Matematis merupakan tes prasyarat yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa mengenai materi yang harus dikuasai sebelum mempelajari materi yang akan disampaikan selama pelaksanaan penelitian. Sebelum memperoleh data *self-regulated learning* (SRL) dan hasil belajar siswa, maka dilakukan tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa untuk mengetahui kategori kelompok siswa dengan kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Pengumpulan data berupa non tes dapat diperoleh dengan menggunakan teknik angket/skala sikap untuk mengukur *self-regulated learning* siswa dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan CPA, skala *self-regulated learning* yang digunakan berbentuk angket tertutup yang terdiri dari beberapa butir pernyataan yang akan diberi tanggapan berupa tanda tanda ceklis oleh para siswa. Tanggapan tersebut terdiri dari empat pilihan yaitu, Tidak Pernah (TP), Jarang (J), Sering (S), dan Sangat Sering (SS). Pernyataan tersebut diberikan pada awal kegiatan pembelajaran sebagai skala awal dan skala akhir pada akhir kegiatan pembelajaran. Skala ini diberikan kepada siswa kelompok kelas ekperimen maupun kelas kontrol. Peneliti juga melaksanakan observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan guru, wawancara, jurnal harian siswa. Hal ini dilakukan untuk

memperoleh informasi pendukung dalam penelitian. Setelah data terkumpul maka selanjutnya akan diolah dan dianalisis menggunakan *Software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) Versi 16, Microsoft Office Excel 2013, dan ANATES Versi 4.0.5 untuk mengetahui tingkat *self-regulated learning* siswa pada skala awal dan skala akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian teknik pengumpulan data non tes lainnya berupa observasi, wawancara, jurnal harian dan dokumentasi dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan CPA. Pengumpulan data non tes ini menggunakan bantuan dari *WhatsApp group*. Objek observasi yang diamati adalah aktivitas guru dan siswa ketika proses pembelajaran tengah berlangsung saat pembelajaran melalui *WhatsApp group* dan video pembelajaran. Lembar observasi aktivitas guru kelas dilakukan dengan bantuan guru kelas sebagai observer. Sedangkan lembar observasi aktivitas belajar siswa dilakukan oleh peneliti selaku observer. Jurnal harian diberikan setiap akhir pertemuan, dan wawancara dilakukan untuk melengkapi dan menggali informasi lebih mengenai guru kelas. Setelah data sudah terkumpul secara keseluruhan, data akan direkap dan dianalisis.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) dan tes hasil belajar siswa (HB), (2) Skala *Self-Regulated Learning* (SRL), (3) Lembar observasi guru dan siswa, (4) Lembar wawancara, (5) Jurnal harian siswa, (6) Dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan.

Tabel 3.1

Kisi- Kisi Penyusunan Instrumen Penelitian

Variabel yang Diukur	Instrumen dan Teknik yang Diukur	Sumber Data
KAM	Tes Uraian	Siswa
Self-Regulated Learning (SRL)	Skala Sikap Angket Tertutup	Siswa
Aktivitas Pembelajaran dengan Pendekatan CPA	Observasi, wawancara, Jurnal harian, dan dokumentasi	Siswa, guru, jurnal, dan foto

Hasil Belajar	Tes Uraian	Siswa

3.5.1 Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) dirancang untuk: (1) Mengetahui kemampuan prasyarat siswa dalam mempelajari, (2) Mengukur kesetaraan rata-rata skor kemampuan awal matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan (3) Mengelompokan siswa berdasarkan kemampuan awal matematis yang terbagi menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokkan KAM siswa pada setiap tingkatan (rendah, sedang, tinggi) didasarkan pada kriteria yang dijabarkan Arikunto (2012) sebagai berikut

Tabel 3.2

Kriteria Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa

Kriteria Kelompok KAM	Interval Skor KAM
Kemampuan Tinggi	$x \geq \overline{x} + sd$
Kemampuan Sedang	$\overline{x} - sd \leq x < \overline{x} + sd$
Kemampuan Rendah	$x < \overline{x} - sd$

Keterangan:

$x =$ Skor Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa.

$\overline{x} =$ Nilai rata-rata

Sd = Standar Deviasi

Tes KAM dalam penelitian ini terdiri dari 5 butir soal uraian yang disertai dengan cara menjawabnya. Soal tes KAM membuat materi hitungan aritmatika, menentukan KPK dan FPB, pengukuran satuan panjang dan berat, serta menentukan desimal dan persen (Lampiran B.1 halaman 321). Soal tes KAM diberikan sebelum pelaksanaan penelitian, hal ini dimaksudkan untuk mengkategorikan kemampuan awal siswa. Setelah diujikan, kemudian data tersebut akan dianalisis untuk menentukan kategori kelompok siswa. Hasil Tes KAM siswa terdapat pada Lampiran D.1 halaman 455.

3.5.2 Skala Sikap *Self-Regulated Learning* (SRL) Siswa

Skala *self-regulated learning* dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengatur dan mengelola proses belajarnya.

Pencapaian dan peningkatan *self-regulated learning* siswa dapat dilihat melalui skala sikap (angket) yang disusun dan dikembangkan berdasarkan pada delapan indikator yaitu: 1) Inisiatif belajar; 2) Mendiagnosa kebutuhan belajar; 3) Menetapkan target atau tujuan belajar; 4) Memandang kesulitan belajar sebagai tantangan; 5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan; 6) Memilih dan menetapkan strategi belajar; 7) Mengevaluasi proses dan hasil belajar; 8) *Self Efficacy* (konsep diri).

Skala *self-regulated learning* ini dibuat dengan melihat pada pedoman bentuk skala Likert yang terdapat pada Lampiran B.3 halaman 333. dengan empat pilihan jawaban yaitu Tidak Pernah (TP), Jarang (J), Sering (S), Sangat Sering (SS). Instrumen skala sikap ini diberikan pada kelompok eksperimen dan kontrol, berupa skala awal dan skala akhir. Setelah menyusun skala *self-regulated learning* dengan menentukan kisi-kisi skala sikap dengan butir skala, maka selanjutnya adalah melakukan *judgement expert* melalui kesesuaian kisi-kisi tersebut dengan butir-butir skala. Sebelum dilakukan uji validitas dan reabilitas, pilihan jawaban siswa untuk setiap pertanyaan harus diubah terlebih dahulu dengan menggunakan metode rating yang dijumlahkan. Metode ini merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respon sebagai dasar penentuan nilai skala. Pengambilan data skala sikap *self-regulated learning* tersebut, menggunakan *Google Form* dalam pelaksanaannya.

Sistem penskoran dalam skala *self-regulated learning* dilakukan sebagai berikut: 1) Menentukan banyak siswa yang menjawab setiap butir pernyataan dan disebut sebagai frekuensi (*f*); 2) Menentukan proporsi pilihan jawaban pada setiap butir pernyataan yang dapat dinyatakan dengan $p = \frac{f}{n}$, f = banyak siswa yang memilih jawaban, n = jumlah seluruh siswa; 3) Menentukan *pkum* atau proporsi kumulatif; 4) Menentukan titik tengah proporsi kumulatif (*Tpk*); 5) Menentukan z, yaitu z dari *Tpk;* 6) Menentukan $z + z^*$. Hasil dari $z + z^*$kemudian dibulatkan menjadi untuk mendapatkan nilai bilangan bulat setiap pilihan dalam skala interval. Data yang diperoleh dari hasil perubahan skor selanjutnya akan digunakan untuk menghitung validitas dan reabilitas instrumen skala *self-regulated learning.*

Dari Tabel 3.3 diperoleh informasi bahwa untuk angket skala *self-regulated learning* siswa menunjukkan skala yang bermuatan positif dengan skor yang digunakan untuk nilai skala dapat dilihat pada kolom pembulatan untuk kategori TP, J, S, dan SS adalah 0, 1, 2, 4. Sedangkan pada Tabel 3.4 diperoleh informasi bahwa untuk angket skala *self-regulated learning* siswa menunjukkan skala yang bermuatan negatif dengan skor yang digunakan untuk nilai skala dapat dilihat pada kolom pembulatan untuk kategori SS, S, J, dan TP adalah 0, 1, 2, 3.

Tabel 3.3

Contoh Perhitungan Skala *Self-Regulated Learning* untuk Pernyataan Positif

Butir Pernyataan	Pilihan Jawaban	*f*	*P*	*pk*	*Tpk*	*z*	*z+z**	Pembulatan
1	TP	4	0.037	0.037	0.019	-2.075	0	0
	J	43	0.398	0.435	0.236	-0.719	1.356	1
	S	49	0.454	0.889	0.662	0.418	2.493	2
	SS	12	0.111	1.000	0.944	1.589	3.664	4

Tabel 3.4

Contoh Perhitungan Skala *Self-Regulated Learning* untuk Pernyataan Negatif

Butir Pernyataan	Pilihan Jawaban	*f*	*P*	*pk*	*Tpk*	*z*	*z+z**	Pembulatan
4	SS	1	0.009	0.009	0.005	-2.576	0	0
	S	6	0.056	0.065	0.037	-1.787	0.789	1
	J	28	0.259	0.324	0.194	-0.863	1.713	2
	TP	73	0.676	1.000	0.662	0.418	2.994	3

Hasil Perhitungan penskalaan respon siswa disajikan di dalam Lampiran D.3 halaman 461. Hasil penskalaan tersebut digunakan untuk memberikan skor terhadap pilihan jawaban siswa agar memenuhi skala interval. Data yang diperoleh selanjutnya akan digunakan juga untuk keperluan perhitungan validitas dan realiabilitas instrumen skala *self-regulated learning*

3.5.3 Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika tentang pecahan. Tes yang

dilakukan berupa soal berbentuk uraian terbuka dengan soal-soal yang disusun berdasarkan pada indikator pembelajaran yang sudah dipilih, yaitu: 1) Mampu memahami dan menyelesaikan soal penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda; 2) Mampu memahami dan menyelesaikan soal pengurangan bilangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda; 3) Mampu memahami dan menyelesaikan soal pecahan campuran; 4) Mampu menyelesaikan soal perkalian bilangan pecahan; 5) Mampu menyelesaikan soal pembagian bilangan pecahan.

Proses penyusunan instrumen tes diawali dengan menyusun kisi-kisi soal tentang hasil belajar yang akan diukur. Penyusunan kisi-kisi soal ini harus meliputi indikator pembelajaran nomor butir soal. Selanjutnya menyusun soal dan kunci jawaban, serta menentukan aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal. Soal yang digunakan berbentuk uraian yang berjumlah 5 item. Tes yang digunakan adalah tes pengetahuan berupa *pretest* pada awal pembelajaran dan *posttest* yang diberikan setelah mendapat perlakuan.

3.5.4 Observasi

Lembar observasi dibuat untuk mengobservasi aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran khususnya di kelas eksperimen. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas, keterampilan, kinerja, partisipasi siswa selama proses pembelajaran matematika ketika menggunakan pendekatan CPA. Observasi tersebut dilaksanakan dengan melihat aktivitas pembelajaran yang berlangsung di grup *WhatsApp*. Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 172) mengungkapkan bahwa "Lembar observasi instrumen non tes yang berupa kerangka kerja kegiatan penelitian yang dikembangkan dalam bentuk skala nilai atau berupa catatan temuan hasil penelitian".

Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipasi dan observasi berstruktur yang terdapat pada Lampiran B.8 halaman 348. Menurut Supardi (2006, hlm. 91), "Observasi partisipan adalah apabila observer (orang yang melakuka observasi) turut ambil bagian atau berada dalam keadaan obyek yang diobservasi". Oleh karena itu, guru kelas sekaligus berperan sebagai observer. Sedangkan observasi berstruktur, digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang sudah tersusun sesuai dengan pedoman observasi menggunakan *checklist.*

3.5.5 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk melengkapi data dan menggali informasi yang dirasakan belum terjaring melalui tes, skala sikap, foto hasil dokumentasi. Secara lebih khusus tujuan wawancara yang dilakukan adalah untuk mengetahui masalah yang dihadapi ketika menyelesaikan skala *self-regulated learning* dan soal Selanjutnya wawancara ini juga dilakukan untuk mengetahui pandangan mereka terhadap pendekatan pembelajaran yang digunakan. Wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur. Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm.172) menyebutkan bahwa, "Wawancara adalah instrumen non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data/informasi tertentu tentang keadaan responden dengan cara tanya jawab". Percakapan ini akan dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara dan narasumber. Peneliti akan berperan sebagai pihak pewawancara sedangkan siswa akan berperan sebagai narasumber. Siswa yang diwawancara merupakan perwakilan dari siswa yang memiliki KAM tinggi, sedang, dan rendah. Wawancara terstruktur ini akan memudahkan dalam pengambilan informasi terhadap narasumber, sehingga terarah dan tepat sasaran.

3.5.6 Jurnal Harian

Jurnal harian digunakan untuk mendapatkan informasi terkait proses pembelajaran yang dirasakan oleh siswa. Jurnal Harian ini dilakukan dengan bantuan *Google Form* dalam pengisiannya. Informasi tersebut akan digunakan sebagai evaluasi untuk peningkatan proses pembelajaran berikutnya. Jurnal harian sebagaimana diungkapkan oleh Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 175) yaitu, "Jurnal harian adalah instrument non tes yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang bersifat terbuka". Jurnal harian ini akan mengungkapkan tanggapan siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan saat itu dan harapannya terhadap kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. (Lampiran B.4 halaman 339)

3.5.7 Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan data mengenai aktivitas siswa pada saat pembelajaran Matematika. Hal ini merupakan gambaran yang menunjukkan aktivitas siswa selama penelitian berlangsung. Sejalan dengan

disampaikan Jakni (2016) bahwa, “Dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data melalui dokumen-dokumen yang diperlukan dalam melengkapi data melalui dokumen-dokumen yang diperlukan dalam melengkapi data yang berhubungan dengan penyelidikan yang tertulis maupun tidak tertulis”. Cara penggunaan instrumen ini secara langsung berasal dari data tertulis seperti arsip, laporan kegiatan berupa catatan lapangan ataupun foto dan video yang dikirimkan oleh siswa melalui grup *WhatsApp*. (Lampiran E.4 halaman 516)

3.6 Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrumen dilakukan setelah seluruh instrumen tersusun. Setelah instrument tersusun maka akan dilakukan uji validitas. Sebelum melakukan pengujian skala *self-regulated learning*, peneliti terlebih dahulu mengkonsultasikan kisi-kisi instrumen pernyataan sikap kepada dosen dan melakukan *judgment expert.* Validasi yang dilakukan pada penelitian ini ada validasi isi dan validasi muka. Validasi isi digunakan untuk mengukur kebenaran materi, konsep, ketepatan instrument dengan kisi-kisi yang digunakan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian, indikator yang akan diukur, serta kesesuaikan instrumen dengan kemampuan siswa kelas V semester 2. Sedangkan validasi muka digunakan untuk menilai keabsahan susunan kalimat atau kata-kata yang digunakan dalam penelitian agar tidak menimbulkan kekeliruan.

Instrumen yang telah diperbaiki selanjutnya akan diujicobakan. Uji coba pernyataan skala sikap dan HB dilakukan pada siswa kelas VI SD. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui validitas, tingkat kesukaran, reabilitas, dan daya pembeda tiap butir soal tes yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

3.6.1 Uji Validitas Instrumen

Ukuran validitas butir soal adalah seberapa jauh soal tersebut akan mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validitas teoritis (logik). Suherman (2003) validitas logik adalah alat evaluasi yang dilakukan berdasarkan pertimbangan secara teoritik atau logika. Validitas dari instrumen dapat dilihat melalui analisis validitas butir soal dan soal tes secara keseluruhan dari uji coba instrumen. Validitas berkenaan dengan skor total dari seluruh butir soal yang akan dikorelasikan dengan kriteria yang dianggap valid. Suherman dan Kusumah (1990, hlm.154) menyatakan bahwa, validitas butir

soal dan validitas soal tes secara keseluruhan dapat dihitung dengan mencari korelasi menggunakan rumus *product moment* dengan angka kasar dari *Pearson*:

$$r_{xy} = N\frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum x)\,)\,(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

N = Banyaknya peserta tes

X = Skor butir soal

Y = Skor total

r_{xy} = Koefisien validitas

Klasifikasi koefisien validitas menurut *Guilford* (Suherman dan Kusumah, 1990) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5

Interpretasi Uji Validitas Instrumen

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0{,}90 \leq r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0{,}70 \leq r_{xy} < 0{,}90$	Tinggi (baik)
$0{,}40 \leq r_{xy} < 0{,}70$	Sedang (cukup)
$0{,}20 \leq r_{xy} < 0{,}40$	Rendah
$0{,}00 \leq r_{xy} < 0.20$	Sangat rendah
$r_{xy} < 0{,}00$	Tidak Valid

1.6.1.1. Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Uji coba instrument hasil belajar siswa dilaksanakan dengan memberikan 8 butir pertanyaan uraian kepada partisipan yang berkenan untuk ikut serta dalam uji coba. Partisapan uji coba tersebut terdiri dari 15 siswa kelas VI yang berjumlah 15 siswa. Setelah dilakukan uji coba, diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut:

Tabel 3.6

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar Siswa

No. Butir	Korelasi Soal Per-Butir	Signifikansi Soal Per-Butir	Korelasi Seluruh Butir Soal	Signifikansi Seluruh Butir Soal
1.	0,571	-		
2.	0,871	Sangat Signifikan		

No. Butir	Korelasi Soal Per-Butir	Signifikansi Soal Per-Butir	Korelasi Seluruh Butir Soal	Signifikansi Seluruh Butir Soal
3.	0,972	Sangat Signifikan	0,80	Sangat Signifikan
4.	0,610	Signifikan		
5.	0,640	Signifikan		
6.	0,783	Sangat Signifikan		
7.	0,785	Sangat Signifikan		
8.	0,441	-		

(Sumber: Penelitian, 2020)

Berdasarkan Tabel 3.6 dapat dilihat bahwa dari delapan soal yang uji, hanya enam soal yang valid. Setelah mengetahui soal mana saja yang valid, peneliti hanya mengambil lima soal yang selanjutnya akan digunakan saat penelitian.

1.6.1.2.Hasil Uji Validitas Skala Sikap *Self-Regulated Learning* Siswa

Uji coba instrumen skala sikap *self-regulated learning* siswa dilaksanakan dengan memberikan angket skala sikap dengan pernyataan berjumlah 29 butir kepada 15 partisipan yang berkenan untuk ikut serta dalam uji coba. Partisipan yang terlibat merupakan siswa kelas VI di sebuah Sekolah Dasar Negeri di Kota Jakarta Pusat. Setelah dilakukan uji coba, maka diperoleh validitas sebagai berikut:

Tabel 3.7

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Skala Sikap *Self-Regulated Learning* Siswa

Korelasi antara Nomor dan Total	Nilai r-hitung Pearson	Nilai r tabel (k=n-2, α=5%)	Keterangan	Kesimpulan
Nomor 1 dengan Total	0,873	0,514	r postitif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 2 dengan Total	0,471	0,514	r positif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 3 dengan Total	0,799	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 4 dengan Total	0,752	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 5 dengan Total	0,691	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 6 dengan Total	0,490	0,514	r positif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid

Korelasi antara Nomor dan Total	Nilai r-hitung Pearson	Nilai r tabel (k=n-2, α=5%)	Keterangan	Kesimpulan
Nomor 7 dengan Total	-0,239	0,514	r negatif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 8 dengan Total	-0,102	0,514	r negatif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 9 dengan Total	0,742	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 10 dengan Total	0,627	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 11 dengan Total	0,572	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 12 dengan Total	0,802	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 13 dengan Total	0,147	0,514	r positif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 14 dengan Total	0,625	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 15 dengan Total	0,637	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 16 dengan Total	0,173	0,514	r positif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 17 dengan Total	0,625	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 18 dengan Total	-0,375	0,514	r negatif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 19 dengan Total	0,916	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 20 dengan Total	0,727	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 21 dengan Total	-0,126	0,514	r negatif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 22 dengan Total	0,930	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 23 dengan Total	-0,183	0,514	r negatif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 24 dengan Total	0,737	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 25 dengan Total	0,810	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 26 dengan Total	0,234	0,514	r positif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid

Korelasi antara Nomor dan Total	Nilai r-hitung Pearson	Nilai r tabel (k=n-2, α=5%)	Keterangan	Kesimpulan
Nomor 27 dengan Total	0,275	0,514	r positif $r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 28 dengan Total	0,765	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 29 dengan Total	0,879	0,514	r positif $r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

(Sumber: Penelitian, 2020)

Dari Tabel 3.7 di atas diperoleh informasi bahwasannya terdapat 11 pernyataan tidak valid dari 29 pernyataan yang diujicobakan. Sebanyak 18 pernyataan yang valid digunakan untuk mewakili indikator pada penelitian selanjutnya. Ketidakvalidan butir pernyataan tersebut dikarenakan nilai rhitung < rtabel.

3.6.2 Analisis Reliabilitas Instrumen

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian menurut Suherman (2003) dikenal dengan rumus *Cronbach Alpha* seperti di bawah ini:

$$r_{11=\frac{n}{n-1}}\left(1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan:

n = Banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor setiap butir soal

S_i = Varians skor setiap butir soal

r_{11}= Koefisien reabilitas

Untuk menafsirkan hasil uji reliabilitas maka dihubungkan dengan kriteria yang dimodifikasi menurut To (1996):

Tabel 3.8
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas

Nilai r_{11}	Korelasi	Interpretasi
0,90 ≤ r ≤ 1,00	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
070 ≤ r < 0,90	Tinggi	Tetap/baik
0,40 ≤ r < 0,70	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah	Tidak tetap/buruk
r < 0,20	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/buruk

3.6.2.1 Uji Reliabilitas Instrumen Hasil Belajar Siswa

Uji Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan alat bantu perangkat lunak Anates. Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,89. Jika diinterpretasikan terhadap tabel kriteria koefisien korelasi reliabilitas (Tabel 3.4), instrumen hasil belajar ini memiliki korelasi yang tinggi karena letaknya yang berada diinterval 070 ≤ r < 0,90 dan baik untuk digunakan.

3.6.2.2 Uji Reliabilitas Instrumen *Self-Regulated Learning*

Setelah diperoleh hasil uji validitas yang menunjukkan terdapat 19 pernyataan yang valid, kemudian dilakukan uji reabilitas. Kegiatan ini meenggunakan perhitungan *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel.* Pemilihan *Cronbach's Alpha* mampu menguji instrumen berbentuk angket yang memiliki jawaban lebih dari satu, hal ini juga berlaku pada esai, ataupun kuisioner. Berikut disajikan tabel reliabilitas instrumen *self-regulated learning:*

Tabel 3.9

Rekapitulasi Hasil Ujian Reliabilitas Skala Sikap *Self-Regulated Learning* Menggunakan Pengujian *Cronbach's Alpha*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	***N of Items***
0,882	29

(Sumber Penelitian, 2020)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang tergambar pada tabel di atas, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,882. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa instrument skala sikap *self-regulated learning* siswa dapat digunakan karena berada pada tingkat kriteria reabilitas yang tinggi.

3.6.3 Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran pada dasarnya dapat disebut sebagai peluang menjawab butir soal dengan benar dengan tingkat kemampuan terentu. Biasanya dapat dinyatakan dengan indeks ataupun presentase. Tingkat kesukaran menurut To (1996, hlm. 16) digunakan rumus:

$$TK = \frac{S_T}{I_T} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

S_T = Jumlah skor yang didapat siswa pada butir soal itu

I_T = Jumlah skor ideal pada butir soal itu.

Klasifikasi interpertasi untuk tingkat kesukaran soal yang digunakan menurut To (1996, hlm. 16).

Tabel 3.10

Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Klasifikasi	Interpretasi
0% - 15%	Sangat sukar
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Sangat Mudah

Tingkat kesukaran dalam instrumen ini dihitung menggunakan aplikasi Anates, sehingga memperoleh hasil uji kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.11

Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No. Butir	Tingkat Kesukaran (%)	Taksiran
1.	75,00	Mudah
2.	62,50	Sedang
3.	46,88	Sedang
4.	68,75	Sedang
5.	83,33	Mudah
6.	62,50	Sedang
7.	54,17	Sedang
8.	29,17	Sukar

(Sumber: Penelitian, 2020)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh informasi bahwa terdapat 2 soal yang memiliki tangkat kesukaran yang mudah, 5 soal dengan tingkat kesukaran yang sedang, dan 1 soal dengan tingkat kesukaran yang sukar.

3.6.4 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan yang tedapat dalam suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang memilki kemampuan yang kurang. Jika siswa dapat mengerjakan soal dengan baik dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan yang rendah tidak mampu mengerjakannya dengan baik.

Untuk menentukan daya pembeda tiap butir soal menurut To (1996, hlm. 15) digunakan rumus:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \times 100\%$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B = Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok (atas/bawah) pada butir yang diolah

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan menurut To (1996, hlm.15) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12

Klasifikasi Daya Pembeda

Klasifikasi	Interpretasi
Negatif – 10%	Sangat buruk, harus dibuang
10% - 19%	Buruk, sebaiknya dibuang
20% - 29%	Agak baik, kemungkinan perlu direvisi
30% - 49%	Baik
50% - ke atas	Sangat Baik

Berdasarkan uji coba yang telah dilaksanakan, maka diperoleh hasil tingkat daya pembeda dari instrument hasil belajar siswa yang digunakan menggunakan bantuan aplikasi Anates yang tersaji sebagai berikut:

Tabel 3.13

Sebaran Daya Pembeda Instrumen Hasil Belajar Siswa

No. Butir	t	DP (%)	Kriteria
1.	1,73	50,00	Sangat Baik
2.	5,20	75,00	Sangat Baik
3.	8,51	81,25	Sangat Baik
4.	2,61	62.50	Sangat Baik
5.	1,73	33,33	Baik
6.	9,00	75,00	Sangat Baik
7.	11,00	91,67	Sangat Baik
8.	1,08	25,00	Agak Baik

(Sumber: Penelitian, 2020)

Berdasarkan tabel tersebut dapat terlihat presentase daya pembeda instrumen hasil belajar siswa yang bervariasi. Presentase daya pembeda tersebut terdiri dari kriteria agak baik hingga sangat baik. Terdapat 1 butir soal yang memiliki kriteria agak baik, 1 butir soal yang memiliki kriteria baik, dan 6 soal yang memiliki kriteria sangat baik. Walaupun terdapat 1 soal yang memiliki kriteria Agak baik, tetapi bukan berarti soal tersebut tidak dapat digunakan, melainkan dapat digunakan dengan syarat perbaikan.

Jika dapat disimpulkan, instrumen hasil belajar telah mengalami uji validitas dengan menghasilkan 6 soal valid dan 5 di antaranya digunakan untuk penelitian, hasil uji reliabilitas yang menunjukkan nilai relibilitas sebesar 0,89 dengan kriteria tinggi, hasil uji kesukaran dengan 2 soal mudah, 5 soal sedang, dan 1 soal sukar, hasil uji daya pembeda yang menunjukkan bahwa sebanyak 6 soal memiliki kriteria sangat baik, 1 soal dengan kriteria baik, dan 1 soal dengan kriteria agak baik. Sedangkan pada instrumen skala sikap self-regulated learning telah dilakukan uji validitas dengan hasil uji sebanyak 18 pernyataan valid, dan hasil uji reliabilitas sebesar 0,882 dengan kriteria reliabilitas tinggi.

3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap kegiatan yaitu terdiri dari: tahap persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan tahap analisis data hasil penelitian. Rinciannya sebagai berikut:

3.7.1 Tahap persiapan penelitian

Tahap persiapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

1. Kegiatan studi literatur mengenai variabel yang hendak diteliti, yaitu pendekatan CPA dalam pembelajaran matematika dengan *self-regulated learning* siswa. Hasil studi literatur ini menghasilkan sebuah proposal penelitian.
2. Seminar Proposal Penelitian UPI Kampus Purwakarta.
3. Perizinan mengenai tempat berlangsungnya penelitian dan menentukan populasi dan memilih sampel yang digunakan.

4. Menyusun instrument penelitian yang disertai dengan *judgment instrument* kepada dosen yang ahli dalam bidang matematika. Mengujicobakan instrumen penelitian kepada siswa yang bukan berasal dari anggota sampel penelitian yaitu siswa kelas VI.
5. Setelah disetujui dan diterima oleh kepala sekolah, maka penelitian dapat dilaksanakan.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan pemilihan kelas dengan *purpose sampling* sebagai sampel yang hendak diikutsertakan dalam penelitian sebagai kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Setelah itu pada sampel penelitian (kelompok eksperimen dan kontrol) diberikan tes Kemampuan Awal Matematis (KAM). Tahap kedua, yaitu pelaksanaan skala awal *self-regulated learning* dan dilanjutkan dengan pemberian perlakuan dengan menggunakan pendekatan CPA pada kelas eksperimen dan pelajaran konvensional pada kelas kontrol.

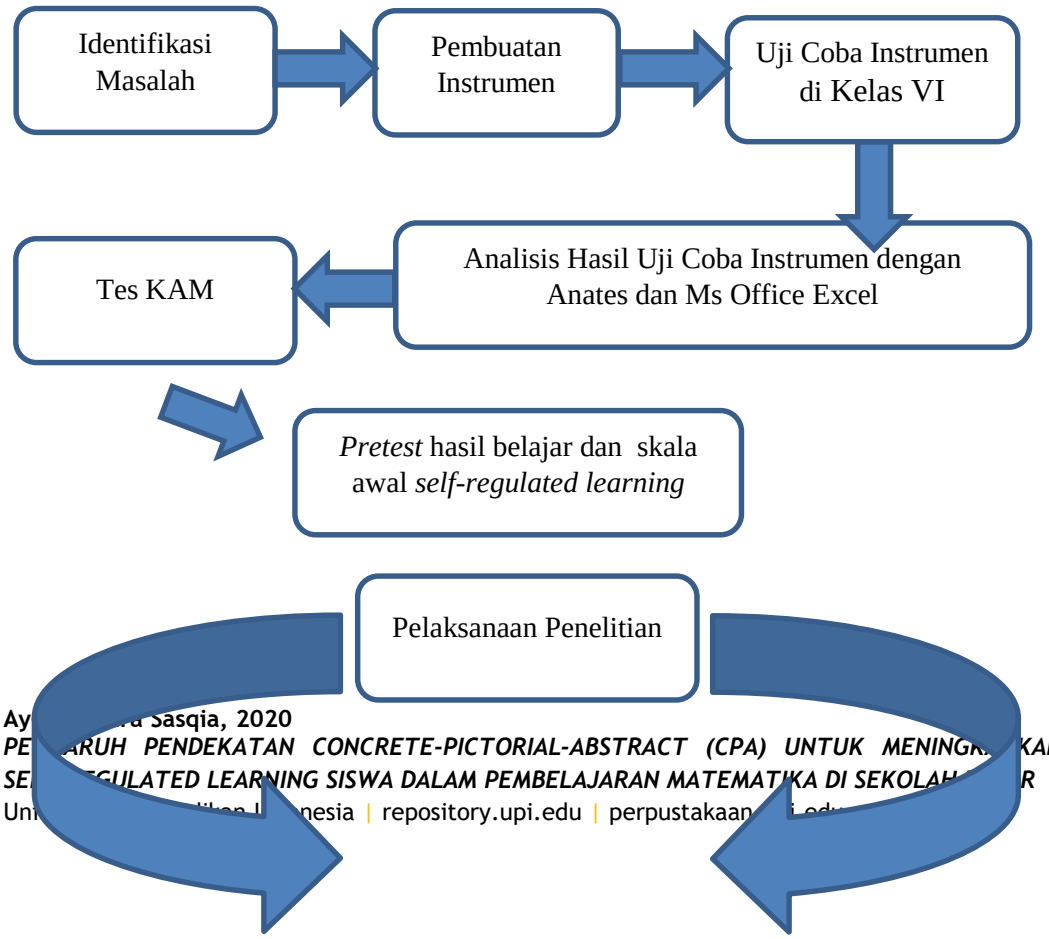
Langkah dalam pembelajaran dengan pendekatan CPA yaitu; (a) Guru menggunakan benda konkret yang memiliki keterkaitan dengan pecahan; (b) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam memanipulasi benda konkret baik yang berada disekitarnya maupun media yang telah dipersiapkan; (c) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan menggunakan gambar yang dibuat oleh siswa dengan mandiri; (d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan menggunakan simbol serta notasi yang terdapat dalam konsep matematika. Sedangkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kelas konvensional yaitu: a) Guru menyampaikan penjelasan materi dengan baik dan dapat dipahami siswa; b) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan khususnya pecahan melalui latihan secara tertulis maupun tidak tertulis; c) Memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan temannya; d) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan menggunakan simbol atau notasi yang terdapat dalam konsep matematika.

Selama pelaksanaan, kedua kelompok tersebut mendapatkan perlakuan yang sama mengenai materi yang diajarkan dengan jumlah lima kali pertemuan.

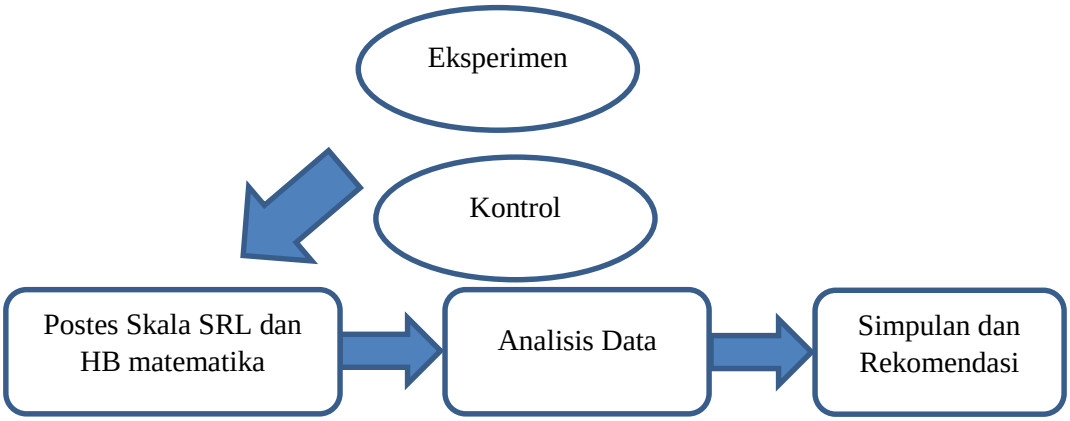
Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen disertai dengan dilakukannya observasi untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Setelah seluruh kegitan selesai, maka akan dilakukan pengukuran skala akhir *self-regulated learning* dan *posttest* hasil belajar pada kelas eksperimen. Hal ini ditujukan untuk mengetahui ada tidaknya pencapaian dan peningkatan *self-regulated learning* siswa dan keterkaitannya dengan hasil belajar.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Tahapan analisis data merupakan tahap dimana data yang telah diperoleh dari data skala awal dan skala akhir *self-regulated learning* serta *posttest* hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, akan dianalisis untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya terhadap siswa, apakah adanya peningkatan dan pencapaian *self-regulated learning* siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan CPA. Hasil analisis itu juga harus dibandingkan dengan hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya kemudian dibuat kesimpulan penelitiannya. Berikut adalah alur prosedur penelitian yang dilakukan:



Ay[illegible]a Sasqia, 2020
PE[illegible]ARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGK[illegible]KAN SE[illegible]GULATED LEARNING SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH[illegible]R
Uni[illegible]nesia | repository.upi.edu | perpustakaan[illegible]



Gambar 3.2 Skema Prosedur Penelitian

Setiap penelitian memiliki hipotesisnya masing-masing. Hipotesis ini merupakan dugaan sementara mengenai hasil penelitian yang akan dilakukan. Menurut Nazir (2005, hlm. 151) menyatakan bahwa, "Hipotesis tidak lain dari jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian, yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Berikut merupakan hipotesis statistik dalam penelitian ini di antaranya:

1. H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata skor *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan

   H_1: $\mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
2. H_0: $\mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

   H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.
3. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

4. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

   H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

5. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

   H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

6. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

   H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

7. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

   H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

8. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

9. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan

   $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan

10. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

    $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

11. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

    $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

12. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

    $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

13. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

14. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

    H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

15. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

    H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

16. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

    H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

17. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (CPA dan Konvensional) dengan KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap pencapaian rata-rata *self-regulated learning.*

    H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (CPA dan Konvensional) dengan KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap pencapaian rata-rata *self-regulated learning.*

18. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (CPA dan Konvensional) dengan KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan rata-rata *self-regulated learning.*

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (CPA dan Konvensional) dengan KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan rata-rata *self-regulated learning.*

19. H_0 : $\rho_1 = \rho_2$ Tidak terdapat korelasi antara pencapaian hasil belajar dengan pencapaian *self-regulated learning* siswa.

    H_1 : $\rho_1 \neq \rho_2$ Terdapat korelasi antara pencapaian hasil belajar dengan pencapaian *self-regulated learning* siswa.

20. H_0 : $\rho_1 = \rho_2$ Tidak terdapat korelasi antara peningkatan hasil belajar dengan pencapaian *self-regulated learning* siswa.

    H_1 : $\rho_1 \neq \rho_2$ Terdapat korelasi antara peningkatan hasil belajar dengan pencapaian *self-regulated learning* siswa.

21. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh antara penerapan pembelajaran dengan pendekatan CPA terhadap *self-regulated learning* siswa.

    H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh antara penerapan pembelajaran dengan pendekatan CPA terhadap *self-regulated learning* siswa.

22. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh antara penerapan pembelajaran dengan pendekatan CPA terhadap hasil belajar siswa.

    H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$Terdapat pengaruh antara penerapan pembelajaran dengan pendekatan CPA dan hasil belajar siswa.

3.8 Analisis Data

Jenis data yang didapat dari penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil KAM, skala *self-regulated learning* dan tes hasil belajar. Sedangkan data kualitatif dapat diperoleh dari analisis skala *self-regulated learning*, wawancara, observasi, jurnal harian dan dokumentasi. Selanjutnya kedua data tersebut dianalisis dan diolah sebagai berikut:

3.8.1 Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif menurut Susetyo (2017, hlm. 4) berfungsi untuk menguraikan dan menerangkan keadaan persoalan tanpa menarik kesimpulan yang lebih luas atau populasi. Analisis deskriptif pencapaian *self-regulated learning* dapat dilihat dari skor *posttest* skala akhir siswa. Untuk menentukan rata-rata ($\overline{x}$) dan simpangan baku (sd) pada kriteria pencapaian *self-regulated learning*, maka digunakan aturan gabungan Penilaian Acuan Normatif (PAN) dan Penilaian Acuan

Patokan (PAP). Rumus yang digunakan untuk mentukan nilai rata-rata ($\overline{x}$) dan standar deviasi (sd) aturan penilaian gabungan menurut Suherman dan Sukjaya (1990) sebagai berikut:

$$\overline{x} = \frac{1}{2}\ (\overline{x}PAP\ + \overline{x}PAN) \text{ dan } sd = sdPAP\ + sdPAN$$

Selanjutnya menurut Suherman dan Sukjaya (1990) untuk menentukan nilai rata-rata ($\overline{x}$) dan standar deviasi (sd) pada PAP digunakan rumus:

$$\overline{x} = \frac{1}{2}\ SMI\ dan\ sd\ = \frac{1}{3}\ \overline{x}$$

Selanjutnya untuk menentukan nilai rata-rata ($\overline{x}$) dan standar deviasi (sd) pada PAN digunakan rumus:

$$\overline{x} = \sum \frac{x_i}{n} \text{ dan } sd = \sqrt{\frac{n\sum x_i{}^2 - \sum x_i)^{\ 2}}{n(n-1)}}$$

Xi = nilai ke-1

N = Jumlah sampel

Pencapaian dan peningkan *self-regulated learning* siswa ditentukan oleh tiga kriteria yaitu rendah, sedang, tinggi. Penentuan ketiga kriteria ini disusun dengan menggunakan pengelompokkan yang dikemukakan oleh Arikunto (2012) yang tersaji pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.14

Kriteria Pencapaian Skala SRL

Interval Pencapaian	Kriteria Pencapaian
$x \geq \overline{x}\ + sd$	Tinggi
$\overline{x} - sd \leq x < \overline{x} + sd$	Sedang
$x\ <\ \overline{x} - sd$	Rendah

Keterangan:

x = Skor yang diperoleh tiap siswa

$\overline{x}$ = Rata-rata skor siswa secara keseluruhan

sd = Simpangan Baku

Selain menggunakan Skala *self-regulated learning,* penelitian ini juga mengukur hasil belajar dengan menggunakan tes. Indikator keberhasilan dari penelitian ini salah satunya adalah meningkatnya ketuntasan belajar siswa. Melalui hasi tes ini akan diperoleh skala total untuk setiap siswa. Pemberian skor juga didasarkan pada kriteria yang dikemukakan oleh *UC Davis School of Education,* berikut peskorannya yang dimodifikasi oleh penulis:

Tabel 3.15

Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar

Skor	Kriteria
4	Langkah penyelesaiannya lengkap, benar, dan metode yang dipilih tepat dan dikembangkan sepenuhnya. Responnya logis, jelas tertulis, dan tidak mengandung kesalahan signifikan. Contoh yang diminta disajikan dengan baik dan menggambarkan kesimpulan yang diinginkan.
3	Langkah penyelesaian umumnya lengkap. Menunjukkan pemahaman yang jelas tentang masalah dan memberikan pendekatan yang dapat diterima. Tetapi mengandung sedikit kesalahan saat penyajian. Contoh yang diminta berikan mungkin tidak sepenuhnya menggambarkan kesimpulan yang diinginkan.
2	Langkah penyelesaian tidak lengkap. Meskipun ada banyak kesalahan dalam penyajiannya, namun ada beberapa yang disajikan dengan benar. Contoh yang diminta mungkin gagal menggambarkan kesimpulan yang diinginkan
1	Langkah penyelesaian tidak lengkap, menunjukkan sedikit pemahaman tentang masalah yang diajukan, tidak disajikan dengan benar, contoh yang diminta mungkin tidak ada atau tidak relevan.
0	Tidak ada respon

(Sumber: Modifikasi *UC Davis School of Education*)

Analisis deskriptif peningkatan *self-regulated learning* dilihat berdasarkan pada skor *N-Gain*. Untuk menghitung N-Gain maka digunakan rumus Hake (Meltzer, 2002) .

$$N - Gain = \frac{skor\ postes - skor\ pretes}{skor\ maksimum - skor\ pretes}$$

Tabel 3.16

Kriteria *N-Gain*

Rentang Nilai	Klasifikasi
g > 0,70	Tinggi
0,3 ≤ g < 0.70	Sedang
g < 0,30	Rendah

3.8.2 Analisis Inferensial

Analisis data inferensial dilakukan untuk menarik kesimpulan terhadap data, fenomena, atau persoalan yang lebih luas atau populasi berdasarkan pada sampel yang telah di ambil. Hal ini ditujukan untuk menganalisis sacara statistik pencapaian dan peningkatan *self-regulated learning* siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan CPA dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional jika ditinjau seacara keseluruhan dan kelompok KAM (tinggi, sedang, rendah).

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian hipotesis pada kelompok data skor postes dan *N-Gain* dari *self-regulated learning* siswa berdasarkan pada kelompok pembelajaran CPA dan konvensional serta kelompok KAM. Lalu selanjutnya melakukan uji normalitas terhadap keseluruhan data kuantitatif yang dilakukan dengan uji *Kolmogorof-Smirnov* dan uji homogen varians melalui uji *Levene*. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji-t dan uji-t', dan uji *Mann-Whitney U.*

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh tersebar secara normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *Komogolov-Smirnov* dengan tahapan pengujian sebagai berikut:

Hipotesis:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kriteria:

H_0 diterima jika: $p - value$ (Sig) $> \alpha$ atau 0,05

H_0 ditolak jika: $p - value$ (Sig) $\leq \alpha$ atau 0,05

Jika data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan uji *Levene*. Jika tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whithney U*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah beberapa varian data adalah sama.

Hipotesis:

H_0 : Variansi kedua populasi homogen.

H_1 : Variansi kedua populasi tidak homogen.

Kriteria:

H_0 diterima jika: $p - value$ (Sig) $> \alpha$ atau 0,05

H_0 ditolak jika: $p - value$ (Sig) $\leq \alpha$ atau 0,05

Jika data yang akan diuji adalah perbedaan rata-rata KAM, pencapaian ataupun peningkatan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka akan dilakukan dengan uji-*t*. Namun, jika data berdistribusi normal namun tidak homogen maka akan dilakukan dengan uji-*t'*.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak kanan atau maksimun dengan rumusan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

1) Uji-*t* dan Uji-*t'*

Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka uji perbedaan yang akan dilakukan dengan uji-*t*. sedangkan data berdistribusi normal tidak memiliki varians yang homogen makan akan dilakukan dengan uji-*t'*.

Pendefinisian Data:

Equal variances assumend: untuk Uji-*t*

Equal variances not assumed: untuk Uji-*t'*

4. *Uji Mann Whitney U*

Jika data yang akan di uji tidak berdistribusi normal, maka uji perbedaan yang akan dilakukan adalah *Mann Whitney U.*

Kriteria Uji Hipotesis:

Uji Dua Pihak

H_0 diterima jika: $p - value$ (Sig) $> \alpha$ atau 0,05

H_0 ditolak jika: $p - value$ (Sig) $\leq \alpha$ atau 0,05

Uji Satu Pihak

H_0 diterima jika: $p - value$ (Sig) $> 2\alpha$

$p - value$ (Sig) $2 > \alpha \; atau$ 0,05

H_0 ditolak jika: $p - value$ (Sig) $\leq 2\alpha$

$p - value$ (Sig) $2 \leq \alpha \;\; atau$ 0,05

5. Korelasi

Analisis data untuk mencari keterkaitan antara *self-regulated learning* dengan hasil belajar digunakan analisis korelasi yang bertujuan untuk mengetahui besarnya hubungan tersebut. Tinggi dan rendahnya suatu hubungan antara dua variabel atau lebih disebut dengan koefisien korelasi (r). Menurut Goilford (dalam Susetyo, 2017) koefisien korelasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.17

Guilford Empirical Rules

Besar *r*	**Interpretasi**
$0,00 < r < 0,20$	Tidak ada korelasi
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah / kurang
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan sedang / cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Hubungan sangat tinggi

6. Regresi Linear Sederhana

Analisis data untuk mencari pengaruh penerapan pendekatan CPA terhadap *self-regulated learning* dan hasil belajar siswa. Langkah awal yang perlu dilakukan adalah menentukan persamaan regresi linear sederhana. Bentuk umum dari persamaan linear sederhana adalah

$\hat{Y} = \alpha + \beta X$

Keterangan:

$\hat{Y}$ = variable terikat

α = konstanta

β = koefisien regresi

X = variabel bebas

Hipotesis:

H_0: $\beta = 0$, regresi tidak signifikan.

H_1: $\beta \neq 0$, regresi signifikan.

Kriteria:

1) H_0 diterima jika: *p-value* (*Sig*) > α atau 0,05
2) H_1 diterima jika: *p-value* (*Sig*) ≤ α atau 0,05

Koefisien Determinasi:

$D = r^2 \times 100\%$

3.8.3 Analisis Data Kualitatif

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi baik aktivitas siswa maupun guru dapat dianalisis secara kualitatif. Hal ini disebabkan oleh data hasil dokumentasi, wawancara, dan observasi berupa deskriptif. Aktivitas guru dan siswa juga diukur menggunakan skala nilai, agar lebih mudah untuk terukur peningkatannya. Data observasi ini beri skala 1-4, 1 = kurang, 2 = cukup, 3 = baik, 4 = sangat baik. Setelah itu data akan diolah dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{Nilai\ perolehan}{Nilai\ maksimal} \times 100$$

Data tersebut diambil nilai presentasenya kemudian dikonversikan ke dalam kriteria berikut:

Tabel 3.18

Konversi Nilai Observasi

Presentase	Kriteria
75% < skor ≤100%	Sangat Baik
50% < skor ≤ 75%	Baik
25% < skor ≤ 50%	Cukup
1% < skor ≤ 25 %	Sangat Kurang

Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa akan disajikan secara deskriptif maupun tabel agar mudah dalam melakukan analisis data. Penyedian dokumentasi dan catatan lapang selama proses pembelajaran dalam lingkup penelitian. Data yang telah dianalisis akan digunakan untuk mendukung hasil penelitian dalam bab pembahasan.