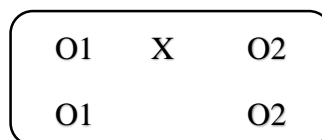


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah kuasi eksperimen (*quasi experiment research*) yang merupakan sebuah desain penelitian yang memiliki dua unsur, yaitu adanya kelompok (kontrol) dan kelompok eksperimen. “Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol” (Lestari dan Yudhanegara, 2015, hlm. 13).”Penelitian ini memiliki kelas 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*. “Desain penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol non ekuivalen” (Ruseffendi, 2010, hlm. 53) sebagai berikut:



Gambar 3. 1 *Nonequivalent Control Grup Design*

Keterangan:

- X** : *Treatment* atau perlakuan dengan menggunakan pendekatan CPA
- O1** : Skala awal untuk mengukur *self-confidence* dan *pretest* untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen dan juga kelas kontrol.
- O2** : Skala akhir mengukur *self-confidence* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen dan juga kelas kontrol.

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Penelitian ini memiliki variabel bebas berupa pembelajaran menggunakan pendekatan CPA dan konvensional. Variabel terikatnya adalah *Self-Confidence* (SC) siswa dan Kemampuan Koneksi Matematis, yang selanjutnya akan disebut dengan KKM.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan *self-confidence* serta kemampuan koneksi matematis siswa Sekolah Dasar. Pencapaian SC dapat ditentukan dari hasil akhir dan peningkatan SC ditentukan dari hasil *N-Gain*. Pencapaian kemampuan koneksi matematis dapat ditentukan dari hasil *posttest* yang sudah dilakukan oleh siswa, dan peningkatan kemampuan koneksi matematis ditentukan dari hasil *N-Gain*.

Penggunaan *Nonequivalent Control Group Design* dalam penelitian bertujuan ini untuk melihat kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, di mana kelas eksperimen pada awalnya memiliki kemampuan yang sama dengan kelas kontrol. Pengujian *pretest* dilakukan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui apakah kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Telah diketahui jika kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, maka dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan CPA oleh peneliti, dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran biasa atau konvensional oleh guru kelas. Setelah dua kali pertemuan maka akan dilakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui berapa besar perubahan yang dialami kedua kelas tersebut.

Proses terjadinya desain ini dalam penelitian yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan skala awal untuk menguji SC siswa, selanjutnya siswa diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Pemberian *pretest* dilakukan setelah pengujian KAM dilakukan, KAM diujikan untuk menentukan kriteria siswa. Pengukuran kemampuan awal siswa akan dilihat dari *pretest*. Pengukuran SC dan KAM sudah dilakukan, selanjutnya masing-masing kelas diberikan *treatment* (perlakuan). Akhir pembelajaran, siswa diberikan pekerjaan untuk mengerjakan skala akhir untuk menguji SC dan KKM didapatkan dari hasil tes akhir (*posttest*) dengan menggunakan soal dengan indikator dan jenis soal yang sama yang memiliki perbedaan pada konten dan satuan bilangan pada soal. Pelaksanaan penelitian ini bersifat kolaboratif, karena peneliti bekerja sama dengan guru kelas terkait.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

3.2.1 Populasi

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Dasar di wilayah Jakarta Pusat. Siswa tersebar di seluruh sekolah yang berada di Jakarta Pusat. Hal utama yang menjadikan Jakarta Pusat sebagai populasi dalam penelitian ini karena adanya pertimbangan peneliti sedang menempuh perkuliahan di Purwakarta, dan sedang menjalani masa pandemi Covid-19 dan diadakannya PSBB. Karena peneliti tinggal di daerah Bekasi, jika ada keperluan mendadak menjadi lebih mudah akses transportasinya di masa PSBB transisi menuju ke Jakarta Pusat daripada ke tempat lainnya. Peneliti pernah melakukan observasi di beberapa sekolah sewaktu berkuliah, sehingga dapat memudahkan proses perizinan. Siswa Sekolah Dasar di DKI Jakarta diterima masuk sekolah melalui sistem yang ditentukan oleh pemerintah daerah bidang pendidikan wilayah DKI Jakarta, sehingga setiap sekolah di Jakarta Pusat memiliki karakteristik yang sama. Kurikulum yang digunakan di setiap sekolah dasar di Jakarta Pusat membentuk siswa dengan kemampuan dasar yang sama. Berdasarkan penjabaran tersebut, seluruh anggota populasi dalam penelitian ini memiliki kemampuan dasar yang sama.

3.2.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu SD Negeri di Jakarta Pusat. Siswa kelas V ini terbagi menjadi dua kelas. Kelas pertama adalah siswa yang akan mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CPA, dan kelas kedua adalah siswa yang akan mendapatkan pembelajaran Konvensional. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, “bertujuan yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Martono, 2014, hlm. 81). Alasan terpilihnya Sekolah Dasar itu menjadi sampel dari penelitian ini adalah 1) Sekolah tersebut memberikan peneliti izin untuk melakukan penelitian di masa pandemi Covid-19, 2) Letaknya yang strategis yaitu di Jakarta Pusat yang dijadikan sebagai acuan dari daerah lainnya, 3) Sekolah ini memudahkan siswa dalam proses pembelajaran daring, diharapkan mampu menggeneralisasikan *self-confidence* dan kemampuan koneksi matematis siswa dengan karakteristik yang sama, berimbang serta mampu mewakili populasi yang beragam. Beberapa pertimbangan mengapa peneliti memilih siswa kelas V di antaranya: a) Siswa kelas V Sekolah Dasar merupakan siswa yang menempuh jalur pendidikan dalam rentang usia 10-11 tahun, oleh karena ini sesuai Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

dengan teori Piaget bahwa anak pada rentang usia 10-11 tahun berada pada tahap operasional konkret yang sudah dapat dipastikan membutuhkan pendekatan yang menunjang pemikiran konkret yang dimiliki siswa di usia ini, b) Tidak mengganggu program pembelajaran sekolah, khususnya persiapan Ujian Nasional bagi siswa kelas VI, c) Siswa dari kelas V Sekolah Dasar terdiri lebih dari 2 rombongan belajar hal ini memudahkan peneliti dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga peneliti mendapatkan data dengan jumlah yang cukup banyak agar mampu menghasilkan data yang signifikan.

Sampel yang terdiri dari 56 siswa, yang merupakan 28 siswa dari kelas eksperimen, dan 28 siswa dari kelas kontrol. Siswa yang mendapatkan perlakuan pendekatan CPA berada di kelas eksperimen. Kelas yang mendapatkan perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional berada di kelas kontrol.

3.3 Definisi Operasional

Hal-hal yang akan dibahas dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang dianggap patut dijabarkan artinya, agar memenuhi rambu-rambu penelitian dan diharapkan mampu memahami makna yang dimaksud dalam penelitian ini, beberapa istilah di antaranya:

3.3.1 Self-Confidence

Self-Confidence adalah rasa percaya diri yang melekat pada setiap individu. Rasa percaya diri merupakan aspek afektif dalam proses pembelajaran, aspek afektif dapat mempengaruhi aspek kognitif siswa selama proses pembelajaran. Rasa percaya diri bisa hadir dari diri sendiri dan dukungan dari ruang sekitar. Kepercayaan diri yang hadir dari diri sendiri berasal dari sugesti positif yang dipikirkannya, apabila seseorang selalu berpikiran negatif maka rasa kepercayaan diri akan mudah luntur. Kepercayaan diri dapat tumbuh dari interaksi antara guru dengan siswa, maka dari itu dibutuhkan pendekatan yang mampu meningkatkan rasa percaya diri siswa. Kepercayaan diri adalah unsur penting dalam meraih kesuksesan. Kepercayaan diri yang baik artinya merasa dirinya bisa, nyaman, percaya, dan puas terhadap apaun hasil yang diberikan oleh dirinya sendiri tanpa adanya persetujuan dari orang lain. Memiliki rasa percaya diri membuat seseorang yakin untuk melakukan sesuatu untuk berpikir lebih baik, optimis, bertanggung jawab, rasional, dan realistis. Aspek yang diukur dari *self-confidence* pada Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

penelitian ini terdiri dari percaya pada kemampuan sendiri; bertindak mandiri dalam keputusan; bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; memiliki konsep diri yang positif, serta berani mengungkapkan pendapat.

3.3.2 Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan satu di antara banyaknya kemampuan matematis yang harus ada dalam diri siswa. Kemampuan koneksi matematis dapat terbentuk dari pembelajaran yang bermakna. Proses terjadinya pembelajaran bermakna mampu membuat siswa lebih memahami konsep matematika, bukan sekadar menghafalkan. Indikator Koneksi matematis terdiri dari: a) mengaitkan antara konsep-konsep matematika dengan sesama konsep-konsep matematika; b) mengaitkan antara konsep-konsep matematika dengan bidang studi lain, dan c) mengaitkan antara konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

3.3.3 Pendekatan CPA

Pendekatan CPA adalah pendekatan yang terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap *concrete*, tahap *pictorial* dan tahap *abstract*. Tahap *concrete*, siswa berhadapan langsung dengan benda konkret (manipulatif). Siswa diarahkan untuk mengamati dan memahami konsep yang akan dipelajari melalui benda nyata sebelum beranjak ke tahap selanjutnya. Tahap *pictorial*, setelah mengamati dan memahami secara langsung benda konkret, kemudian benda nyata tersebut direpresentasikan dengan gambar maupun lukisan. Tahap selanjutnya *abstract*, pada tahap ini siswa berhadapan dengan angka dan simbol matematis dalam proses pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Pendekatan CPA dapat membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memaknai dan memahami proses pembelajaran matematika, karena belajar dengan cara bertahap mulai dari belajar dengan benda nyata, kemudian benda nyata tersebut diubah menjadi gambar, dan akhirnya mengarahkan pembelajaran ke dalam konsep matematika yang bersifat abstrak.

Kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan CPA diawali dengan guru mengawali pembelajaran dengan membawa benda nyata yang berhubungan dengan materi pengumpulan dan penyajian data ke dalam kelas, benda yang dibawa berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Guru menggunakan benda nyata sebagai media pembelajaran untuk membuat siswa aktif selama proses pembelajaran

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

berlangsung. Siswa berhadapan langsung dengan benda konkret untuk memahami dan menelaah maksud dari materi pengumpulan dan penyajian data. Guru menyalakan siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian data menggunakan gambar yang dibuat oleh siswa secara mandiri. Guru hanya bersifat sebagai fasilitator, yang artinya guru hanya sebagai penyedia fasilitas siswa untuk belajar. Siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan CPA. Proses pembelajaran menggunakan pendekatan CPA diharapkan membuat siswa menjadi memahami konsep bukan sekadar menghafalkan konsep.

3.3.4 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional yang masih lazim dilakukan di Indonesia Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini bersifat *teacher center*. Guru yang lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Metode ceramah yang paling sering digunakan dalam pembelajaran konvensional, sehingga menuntut siswa untuk mendengarkan penjelasan guru. Siswa menjadi pasif. Siswa cenderung hanya duduk, diam dan mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa hanya aktif pada saat tanya jawab.

Proses pembelajaran menggunakan pembelajaran Konvensional yaitu: a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan temannya; b) Guru menyampaikan penjelasan materi dengan baik dan dapat dipahami siswa dengan metode ceramah; c) Guru menyalakan siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi ajar yang dipelajari (pengumpulan dan penyajian data) melalui latihan tertulis dan latihan tidak tertulis; d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan simbol matematika.

3.3.5 Pencapaian, Peningkatan *Self-Confidence* dan Kemampuan Koneksi Matematis

Pencapaian dalam penelitian ini adalah dengan mengukur skala akhir untuk melihat pencapaian *self-confidence* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan koneksi matematis pada siswa. Peningkatan dalam penelitian ini diambil untuk mengukur hasil *N-Gain self-confidence* dan kemampuan koneksi matematis.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu, tes dan nontes. Tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan koneksi matematis untuk dilihat keterkaitannya dengan *self-confidence* siswa. Tes kemampuan koneksi matematis berbentuk soal uraian yang bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat ketercapaian pembelajaran. Tes kemampuan koneksi matematis diberikan di awal dan di akhir proses pembelajaran, tes di awal pembelajaran dinamakan *pretest*, sedangkan tes di akhir pembelajaran disebut dengan *posttest*. Peneliti tidak hanya menggunakan tes kemampuan koneksi matematis, instrumen tes juga terdiri dari tes KAM atau Kemampuan Awal Matematis. Tes KAM bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi prasyarat yang akan dipelajari dan akan disampaikan oleh peneliti pada proses pelaksanaan penelitian. Tes KAM dilakukan di awal proses pembelajaran, sebelum dilakukan *pretest* dan perlakuan (*treatment*). Tes KAM juga digunakan peneliti untuk mengetahui kategori kelompok siswa dengan kemampuan awal matematis tinggi, sedang dan rendah, sebelum peneliti memperoleh data *self-confidence* (SC) dan kemampuan koneksi matematis (KKM) siswa.

Teknik pengumpulan data selanjutnya adalah Non tes. Non tes dilakukan dengan menggunakan teknik angket/skala sikap untuk mengukur *self-confidence* siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan CPA, skala sikap *self-confidence* berbentuk angket tertutup yang terdiri dari beberapa butir pertanyaan yang akan diberikan tanggapan oleh siswa dengan memberikan tanda centang, tanggapan tersebut terdiri atas empat pilihan, yaitu: SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Angket ini akan diberikan pada awal pembelajaran sebelum dilakukan perlakuan (*treatment*) sebagai skala awal, kemudian diberikan juga pada saat proses pembelajaran berakhir sebagai skala akhir. Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik non tes selanjutnya adalah melakukan observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa, wawancara dan jurnal harian siswa untuk mendapatkan informasi pendukung dalam penelitian ini. Data yang sudah terkumpul selanjutnya 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

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020
PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

self-confidence siswa pada skala awal dan skala akhir di kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data non tes berupa observasi, wawancara, jurnal harian, dan dokumentasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan pendekatan CPA. Tahap observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi aktivitas guru dilakukan dengan adanya bantuan guru kelas sebagai observer. Lembar observasi aktivitas siswa dilakukan oleh peneliti sebagai observer. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih mengenai guru dan siswa. Jurnal harian didapatkan dari hasil *diary* siswa yang diberikan pada setiap akhir pertemuan pembelajaran. Dokumentasi berupa foto, video dan beberapa arsip serta data yang ada selama proses penelitian berlangsung. Data yang sudah terkumpul kemudian direkap dan dianalisis.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari: a) Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) dan tes kemampuan koneksi matematis (KKM), b) Skala awal dan skala akhir *self-confidence* (SC), c) Lembar observasi guru dan siswa, d) lembar wawancara, e) Jurnal Harian siswa, dan f) Dokumentasi berupa foto dan video serta catatan di lapangan ketika proses penelitian berlangsung. Langkah pertama yang akan dilakukan dalam penelitian adalah merancang dan membuat instrumen. Kisi-kisi dalam penyusunan instrumen-instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Kisi-kisi Penyusunan Instrumen Penelitian

Variabel yang Diukur	Instrumen dan Teknik yang Diukur	Sumber Data
KAM	Tes Uraian	Siswa
<i>Self-confidence</i> (SC)	Skala sikap, Angket Tertutup	Siswa
Aktivitas Pembelajaran dengan pendekatan CPA	Observasi, Wawancara, Jurnal Harian, dan Dokumentasi	Siswa, Guru, Jurnal Harian, Foto, Video, dan Catatan di Lapangan
Kemampuan Koneksi Matematis (KKM)	Tes Uraian	Siswa

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.1 Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) dirancang untuk: a) Mengetahui kemampuan awal siswa (pengetahuan sebelumnya) mengenai materi volume pengumpulan dan penyajian data, b) Melihat rata-rata skor kemampuan awal matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan c) Mengelompokkan siswa berdasarkan hasil kemampuan awal matematis ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok siswa dengan kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan KAM siswa pada setiap tingkatan (tinggi, sedang, dan rendah) didasari oleh kriteria yang dijabarkan oleh Arikunto (2012), sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Kriteria Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa

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

(Sumber: Arikunto, 2012)

Keterangan:

x = Skor Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa

\bar{x} = Nilai Rata-rata

Sd = Standar Deviasi

Kemampuan awal matematis siswa diukur melalui seperangkat soal tes dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya oleh siswa. Tes ini berupa soal uraian yang terdiri dari 5 butir soal disertai dengan cara menjawabnya. Soal tes KAM terdiri dari materi mata pelajaran matematika penunjang volume pengumpulan dan penyajian data, yaitu tentang bangun datar berupa persegi dan persegi panjang, keliling dan luas bangun datar satuan panjang, serta soal aplikasi matematis (soal cerita). Penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal dilakukan dengan rentang penilaian 0-10 untuk setiap soal. Soal tes KAM diberikan ke siswa sesaat sebelum penelitian dilaksanakan, tujuannya agar sebelum proses pembelajaran dimulai, peneliti sudah mendapatkan data kategori siswa dan rata-rata skor kemampuan awal matematis siswa. Berdasarkan skor kemampuan awal

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

matematis yang diperoleh, siswa dikelompokkan ke dalam tiga kelompok, yaitu siswa kemampuan tinggi, siswa kemampuan sedang, dan siswa kemampuan rendah.

3.5.2 Skala Sikap *Self-confidence* (SC) Siswa

Skala *self-confidence* (SC) dalam penelitian ini digunakan untuk melihat rasa kepercayaan diri siswa terhadap pembelajaran matematika. Pencapaian dan peningkatan *self-confidence* siswa didapat melalui skala sikap berupa angket yang telah disusun dan dikembangkan berdasarkan empat aspek SC, yaitu: aspek percaya pada kemampuan sendiri, aspek bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, aspek memiliki konsep diri yang positif, dan aspek berani mengungkapkan pendapat.

Instrumen skala sikap yang digunakan adalah angket, angket digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa di kelas eksperimen selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CPA. Penelitian ini menggunakan angket tertutup, yaitu angket yang disusun dengan pilihan jawaban yang sudah lengkap, sehingga responden dapat memilih dengan memberikan tanda pada jawaban yang dipilih. Skala kepercayaan diri diberikan sebagai bahan evaluasi secara kualitatif. Skala yang digunakan untuk mengukur kepercayaan diri siswa adalah skala Likert, dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Pemberian skor untuk setiap pernyataan menurut Suherman (Putri, 2015) adalah 1 (SS), 2 (TS), 3 (S), 4 (STS), untuk pernyataan *favorable* (pernyataan positif), dan sebaliknya diberikan skor 1 (SS), 2 (S), 3 (TS), 4 (STS), untuk pernyataan *unfavorable* (pernyataan negatif). Pernyataan dalam skala sikap ini terdiri dari pernyataan-pernyataan positif dan negatif. Hal ini dimaksudkan, agar siswa tidak asal menjawab pernyataan yang sudah disediakan, atau menebak pernyataan karena suatu kondisi pernyataan yang monoton yang membuat siswa lebih cenderung malas untuk berpikir, adanya pernyataan positif juga pernyataan negatif menuntut siswa membaca dengan lebih teliti atas pernyataan yang diajukan, sehingga hasil yang diperoleh dari pengisian siswa terhadap skala sikap diharapkan lebih akurat. Data dari skala kepercayaan diri siswa merupakan data ordinal. Skala ini memuat pernyataan-pernyataan menyangkut perasaan, sikap, minat dan pandangan siswa terhadap pembelajaran.

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen skala sikap dalam penelitian ini diberikan kepada siswa kelompok eksperimen sebelum proses pembelajaran dimulai, pemberian skala sikap ini dinamakan skala awal. Pemberian instrumen skala sikap ini juga diberikan setelah proses pembelajaran berakhir, dinamakan skala akhir, jadi pemberian instrumen skala sikap diberikan dua kali, yaitu skala awal dan skala akhir. Langkah pertama dalam menyusun skala *self-confidence* siswa dengan membuat kisi-kisi dan butir pertanyaan. Langkah selanjutnya membuat *judgement expert* melalui kesesuaian isi kisi-kisi skala sikap dengan butir skala. Hal ini dilakukan dengan meminta pertimbangan dosen PGSD UPI yang mengampu mata kuliah Bimbingan dan Konseling juga sebagai ahli psikologi dan selanjutnya dengan dosen pembimbing. Hasil *judgement expert* menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan skala SC dapat digunakan dan tidak terdapat keraguan, dengan melakukan sedikit perbaikan pada susunan kata-kata dalam kalimat pernyataan agar dapat dipahami oleh siswa. Hasil ini selanjutnya dilakukan uji coba skala SC kepada siswa kelas VI sebagai kelas yang sudah pernah mendapatkan materi terkait volume pengumpulan dan penyajian data pada tahun sebelumnya.

Pilihan jawaban siswa diubah ke dalam skor dengan menggunakan metode *rating* yang dijumlahkan, hal ini dilakukan sebelum adanya pengujian validitas dan reliabilitas. Metode *rating* yang dijumlahkan merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respon sebagai dasar penentuan nilai skala (Yunianto, 2018, hlm. 42). Berdasarkan jawaban siswa untuk setiap pernyataan akan diperoleh distribusi frekuensi respon untuk setiap pilihan jawaban. Anwar (1995) menyatakan secara kumulatif akan dilihat standar deviasinya menurut distribusi normal. Penskalaan yang dilakukan dengan metode ini akan memberikan skor yang berbeda-beda pada setiap pilihan jawaban yang akan dipilih (SS, S, TS, dan STS). Skor untuk pernyataan bergantung pada sebaran respon siswa terhadap setiap butir dari pernyataan tersebut.

Sistem penskoran dilakukan sebagai berikut: a) Menentukan banyaknya siswa yang memilih setiap pilihan jawaban untuk setiap butir pertanyaan (f); b) Menentukan proporsi pilihan jawaban untuk setiap butir pertanyaan dengan rumus $\rho = \frac{f}{N}$, dengan ρ adalah proporsi, f sebagai banyak siswa yang memilih jawaban,

dan N merupakan jumlah seluruh siswa; c) Menentukan proporsi kumulatif (ρk) yang didapat dari proporsi dalam suatu pilihan jawaban yang dijumlahkan dengan proporsi semua pilihan jawaban di atasnya untuk pernyataan negatif dan di bawahnya untuk pernyataan positif; d) Menentukan titik tengah proporsi kumulatif ($T\rho k$) yang didapat dengan rumus $T\rho k_i = \frac{1}{2}(\rho k_i + \rho k_{i-1})$; e) Menentukan z , yaitu nilai z dari $T\rho k$ yang merupakan titik letak setiap pilihan jawaban sepanjang suatu kontinum yang berskala interval dan diperoleh dari tabel distribusi normal; dan f) Menentukan $z+z^*$, yaitu peletakan titik terendah skor pilihan jawaban pada angka 0. Hasil $z+z^*$, kemudian akan dibulatkan untuk mendapatkan nilai bilangan bulat setiap pilahan dalam skala interval pada setiap butir pertanyaan.

Hasil perhitungan penskalaan respon siswa disajikan berbentuk lampiran. Hasil dari penskoran juga dapat digunakan untuk memberikan skor terhadap pilihan jawaban siswa agar memenuhi skala interval. Data yang diperoleh selanjutnya akan digunakan untuk keperluan perhitungan validitas dan reliabilitas instrumen skala *self-confidence* siswa.

3.5.3 Tes Kemampuan koneksi matematis (KKM)

Tes kemampuan koneksi matematis dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi matematis dalam mata pelajaran Matematika tentang pengumpulan dan penyajian data. Tes kemampuan koneksi matematis yang dilakukan dalam penelitian ini berupa soal pertanyaan uraian terbuka dengan soal-soal yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang sudah dipilih, yaitu a) mampu menghubungkan antar sesama pelajaran matematika, b) mampu menghubungkan antara matematika dengan mata pelajaran lainnya, serta c) mampu menghubungkan antara pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Proses penyusunan instrumen diawali dengan menyusun kisi-kisi soal tentang kemampuan koneksi matematis yang akan diukur meliputi indikator pembelajaran dan nomor butir soal. Menyusun soal dan alternatif kunci jawaban adalah langkah selanjutnya, serta membuat aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal. Soal yang digunakan berbentuk soal uraian bebas berjumlah 4 *item*, dengan pemberian nilai jika jawaban tepat dan benar maka akan diberikan

skor 5 di setiap soalnya. Tes yang digunakan adalah tes pengetahuan awal dan akhir berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan di awal pembelajaran sebelum dilakukan *treatment*. *Posttest* yaitu tes yang diberikan setelah dilakukan *treatment*.

3.5.4 Observasi

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa pada pembelajaran matematika dengan pendekatan CPA terhadap rasa kepercayaan diri siswa (*self-confidence*) pada kelas eksperimen. Lembar observasi aktivitas siswa ini digunakan untuk melihat, mengetahui aktivitas, kerja partisipasi, dan keterampilan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pendekatan CPA. 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 akan digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipasi dan observasi berstruktur. Menurut Sugiyono (2016), “Observasi partisipatif dalam observasi ini, peneliti terlibat dalam kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau digunakan sebagai sumber data penelitian”. Guru berperan sebagai guru kelas sekaligus menjadi observer dalam penelitian ini. Peneliti diharuskan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang sudah tersusun sesuai dengan pedoman observasi menggunakan bentuk *checklist*, untuk observasi berstruktur.

3.5.5 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui pendapat atau respon siswa tentang proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CPA pada siswa kelompok eksperimen. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk melengkapi data atau menambah informasi yang dirasa belum terjaring melalui tes, skala sikap, dan hasil dokumentasi. Jumlah pertanyaan dalam wawancara ini ada beberapa pertanyaan. Secara lebih rinci, tujuan diadakannya wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang dihadapi siswa ketika menyelesaikan skala sikap *self-confidence* dan soal tes pengumpulan dan penyajian data.

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Wawancara ini disusun untuk mengetahui pendapat siswa tentang pendekatan pembelajaran yang digunakan. 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 yang dilakukan secara dua arah antara pewawancara dengan narasumber. Peneliti sebagai pihak pewawancara, dan siswa sebagai pihak narasumber dalam penelitian ini. Siswa yang dikenai pertanyaan oleh pewawancara merupakan perwakilan dari siswa yang memiliki KAM tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti melakukan *judgement expert* oleh ahlinya yaitu Peneliti Matematika UPI, dan juga kepada Dosen Psikologi untuk instrumen skala sikap yang dibuat. Kedua *expert* ini yang juga sebagai dosen PGSD dan PGPAUD, sebelum pedoman wawancara dilakukan.

3.5.6 Jurnal Harian

Jurnal harian digunakan untuk mendapatkan informasi terkait proses pembelajaran yang dirasakan siswa yang akan digunakan sebagai evaluasi untuk peningkatan kegiatan pembelajaran berikutnya. Jurnal harian seperti yang diungkapkan oleh Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 175) yaitu, “jurnal harian adalah instrumen non tes yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang bersifat terbuka”.

Jurnal harian ini akan mengungkap tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran pada saat itu dan harapan yang akan terjadi pada pembelajaran berikutnya. Peneliti melakukan *judgement expert* oleh ahlinya yaitu Peneliti Matematika UPI dan Dosen Psikologi yang juga sebagai peneliti PGSD, sebelum pedoman wawancara dilakukan.

3.5.7 Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data mengenai proses pembelajaran yang meliputi aktivitas siswa pada saat pembelajaran Matematika. Jakni (2016) mengungkapkan bahwa dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data melalui dokumen-dokumen yang diperlukan dalam melengkapi data yang berhubungan dengan penyelidikan yaitu tertulis maupun tidak tertulis. Pengumpulan dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan langsung dari tempat

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020
PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

penelitian baik yang tertulis seperti arsip, laporan kegiatan berupa catatan lapangan ataupun berupa foto-foto dan video. Pengambilan data fisik diperlukan untuk menggambarkan keadaan nyata sebagai salah satu bentuk fisik terjadinya sebuah proses penelitian.

3.6 Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrumen dilakukan setelah proses penyusunan instrumen rampung tersusun. Instrumen yang sudah rapih tersusun selanjutnya diadakan uji validitas. Peneliti menggunakan uji validitas logis, Arikunto (2012) mengungkapkan bahwa:

Istilah validitas logis memiliki kata logis yang berasal dari kata logika, yang berarti penalaran. Dengan makna demikian maka validitas logis untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran. Kondisi valid tersebut dianggap perlu terpenuhi karena instrumen yang bersangkutan sudah dirancang secara baik, mengikuti teori dan ketentuan yang ada. Validitas logis utamanya didasarkan pada pertimbangan dari para pakar atau ahli (*judgement expert*).

Pengujian instrumen skala sikap dalam mengukur *self-confidence* siswa pada penelitian ini dengan mengadakan konsultasi kisi-kisi instrumen pernyataan sikap kepada dosen serta melakukan *judgement expert*. *Judgement expert* tersebut dilakukan oleh dosen matematika yang dianggap ahli di bidangnya untuk memberikan kritik, saran yang membangun guna perbaikan instrumen penelitian. Dosen yang berkaitan merupakan dosen PGSD di bidang matematika UPI Kampus Purwakarta dan dosen Bimbingan Konseling UPI Kampus Purwakarta. Validitas isi untuk mengukur kebenaran materi atau konsep, ketepatan materi instrumen dengan kisi-kisi, tujuan yang ingin dicapai, aspek dan indikator kemampuan yang diukur, serta kesesuaian instrumen dengan tingkat kemampuan siswa kelas V semester 2. Validitas muka digunakan untuk menilai keabsahan susunan kalimat atau kata-kata pernyataan sehingga jelas maksudnya.

Instrumen yang sudah diperbaiki atas saran dari tim ahli dan pertimbangan dari berbagai pihak, selanjutnya tes di uji cobakan. Uji coba skala sikap bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tiap butir soal yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Uji coba skala sikap SC dan KKM di uji cobakan pada siswa kelas VI Sekolah Dasar, dengan

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020
PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

pertimbangan siswa kelas VI Sekolah Dasar sudah melewati atau sudah mempelajari materi tersebut. Artinya, siswa kelas VI Sekolah Dasar sudah memiliki pengetahuan dan pemahaman terkait materi yang akan diujikan, dan siswa tersebut bukan merupakan sampel dari penelitian ini, dengan demikian kerahasiaan soal akan lebih terjaga.

Instrumen skala sikap yang diberikan terdiri dari 30 butir pertanyaan dan 4 soal uraian Kemampuan Koneksi Matematis. Perolehan hasil perhitungan skor tiap butir soal menggunakan perhitungan dengan *software* Anates Versi 4.0.5. Penggunaan *software* Anates Versi 4.0.5 digunakan untuk mengetahui baik buruknya suatu tes, yang dapat dilihat dari hasil validitas tes, reliabilitas tes, analisis butir soal, daya pembeda, tingkat kesukaran dan analisis teknik kegunaan tes (To, 1996).

3.6.1 Uji Validitas Instrumen

Alat evaluasi dapat dikatakan valid jika alat tersebut mampu untuk mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Sebutir soal dapat dikatakan valid jika skor tiap butir soal mempunyai dukungan yang besar terhadap skor totalnya. Jakni (2016, hlm. 152) mengungkapkan, “derajat kedekatan hasil pengukuran dengan keadaan yang sebenarnya (kebenaran), bukan masalah sama sekali benar atau seluruhnya salah”. Arikunto (Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 190) menyatakan bahwa validitas suatu instrumen merupakan, “tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur”. Validitas dari instrumen penelitian ini dapat dilihat dari analisis validitas butir soal dan validitas soal tes secara keseluruhan dari uji coba instrumen. Validitas butir soal tentunya mempengaruhi validitas soal tes secara keseluruhan. Validitas ini berkenaan dengan skor total dari seluruh butir soal yang dikorelasikan dengan kriteria yang dianggap valid. Penelitian ini menggunakan pengujian validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* memakai angka kasar (*raw score*) berdasarkan rumus Pearson (Susetyo, 2017, hlm 180) sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menurut Guilford yang diadaptasi oleh Suherman (2003, hlm. 113) sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Interpretasi Kriteria Validitas Nilai r_{xy}

Koefisien Validitas (r_{xy})	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

(Sumber: Suherman 2003, hlm. 113)

3.6.2 Analisis Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi bertujuan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten). “Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda pula” (Suherman, 2003, hlm. 131). Alat ukur yang reliabel berarti alat ukur yang reliabilitasnya tinggi, atau tingkat konsistennya tinggi. Tolak ukur dalam menginterpretasikan koefisien reliabilitas alat evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tolak ukur menurut To (1996) sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Nilai r_{11}	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Tetap/Sangat Baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup Tetap/Cukup Baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak Tetap/Buruk
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Tidak Tetap/Buruk

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm 206)

Rumus reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus reliabilitas instrumen tes tipe subjektif (*Alpha Cronbach*):

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

s_i^2 = Variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = Variansi skor total

Rumus *Alpha Cronbach* dapat langsung digunakan apabila data yang dihasilkan dari instrumen tes tipe subjektif memiliki skala interval. Rumus *Alpha Cronbach* tidak dapat langsung digunakan apabila data yang dihasilkan dari instrumen tes tipe subjektif memiliki skala ordinal. Data ordinal harus diperingkatkan terlebih dahulu, sebelum menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, peneliti harus membuat daftar peringkat (rank) dari data tersebut.

3.6.3 Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu, yang biasanya dinyatakan dengan indeks atau persentase. Semakin besar persentase tingkat kesukaran maka semakin mudah soal tersebut. Suherman (2003) menyebutkan bahwa, soal yang baik akan menghasilkan skor yang berdistribusi normal.

Penafsiran hasil uji tingkat kesukaran soal yang digunakan menurut To (1996) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Klasifikasi	Interpretasi
$0\% < TK \leq 15\%$	Sangat Sukar
$16\% < TK \leq 30\%$	Sukar
$31\% < TK \leq 70\%$	Sedang
$71\% < TK \leq 85\%$	Mudah
$86\% < TK \leq 100\%$	Sangat Mudah

(Sumber: To, 1996)

3.6.4 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan, "seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

jawabannya dengan benar, dan antara testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (testi yang menjawab salah)” (Suherman, 2003, hlm. 159). Perhitungan daya pembeda sebagai acuan untuk melihat sejauh mana butir soal mampu membedakan siswa yang sudah menguasai kompetensi dengan siswa yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.

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

Tabel 3. 6
Klasifikasi Daya Pembeda

Klasifikasi	Interpretasi
Negatif < DP ≤ 10%	Sangat buruk, harus dibuang
10% < DP ≤ 19%	Buruk, sebaiknya dibuang
20% < DP ≤ 29%	Agak baik, sebaiknya direvisi
30% < DP ≤ 49%	Baik
50% < ke atas	Sangat baik

(Sumber: To, 1996, hlm. 15)

Berikut ini peneliti uraikan hasil validitas dan hasil dari uji coba instrumen.

1. Tes Kemampuan Koneksi Matematis (KKM)

Uji coba soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) dilakukan pada saat peneliti memberikan lembar soal yang berjumlah 4 buah pertanyaan dengan total 17 butir pertanyaan uraian kepada partisipan yang terlibat dalam uji coba. Partisipan yang terlibat dalam uji coba adalah siswa kelas VI yang berjumlah 16 siswa.

Berdasarkan data hasil uji coba yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa korelasi seluruh butir soal berada pada taraf sangat signifikan karena berada pada skor 0,80. Secara keseluruhan instrumen tes KKM memiliki validitas dari rentang validitas rendah, sedang dan tinggi, sedangkan instrumen tes KKM memiliki reliabilitas yang tinggi.

Uji Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan bantuan dari aplikasi perangkat lunak Anates tipe 4.0.5. hasil dari uji reliabilitas yang telah dilakukan, memperoleh skor reliabilitas sebesar 0,89. Apabila diterjemahkan ke dalam tabel pedoman interpretasi derajat reliabilitas seperti yang terdapat dalam Tabel 3.4, Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

maka instrumen kemampuan koneksi matematis ini memiliki korelasi yang tinggi karena hasil skor reliabilitas 0,89 berada pada interval 0,70 hingga 0,90, serta baik untuk digunakan. Tingkat kesukaran soal beragam terdiri dari soal sangat mudah, mudah, dan sedang. Daya pembeda tiap butir soal memiliki interpretasi baik, sangat baik, dan buruk.

Tabel 3. 7
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes KKM

No Soal	Korelasi Soal Per-Butir	Signifikansi Soal Per-Butir	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi Tingkat Kesukaran	t	Daya Pembeda (%)	Interpretasi Daya Pembeda
1a	0,653	Sangat Signifikan	71,25	Mudah	2,43	47,50	Baik
1b	0,488	Signifikan	75,00	Mudah	2,40	50,00	Sangat Baik
1c	0,138	Tidak Signifikan	60,00	Sedang	0,00	0,00	Sangat Buruk
1d	0,704	Sangat Signifikan	52,50	Sedang	3,43	65,00	Sangat Baik
1e	0,540	Signifikan	66,67	Sedang	3,83	66,67	Sangat Baik
2a	0,834	Sangat Signifikan	62,50	Sedang	9,00	75,00	Sangat Baik
2b	0,914	Sangat Signifikan	62,50	Sedang	9,00	75,00	Sangat Baik
2c	0,755	Sangat Signifikan	69,64	Sedang	2,85	60,71	Sangat Baik
2d	0,781	Sangat Signifikan	64,58	Sedang	6,76	70,83	Sangat Baik
3a	0,549	Signifikan	62,50	Sedang	1,56	41,67	Baik
3b	0,721	Sangat Signifikan	62,50	Sedang	9,00	75,00	Sangat Baik
3c	0,765	Sangat Signifikan	62,50	Sedang	9,00	75,00	Sangat Baik
3d	0,590	Sangat Signifikan	62,50	Sedang	1,56	41,67	Baik
4a	0,471	Signifikan	87,50	Sangat Mudah	1,67	25,00	Agak Baik
4b	0,463	Signifikan	85,00	Mudah	1,73	30,00	Baik
4c	0,135	Tidak Signifikan	80,00	Mudah	1,00	20,00	Agak Baik
4d	0,363	Tidak Signifikan	85,00	Mudah	1,73	30,00	Baik

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan data pada Tabel 3.7 dapat diketahui terdapat beberapa butir soal yang tidak signifikan, di antaranya terletak pada nomor soal 1c, 4c, dan 4d. Butir soal 1c memiliki skor korelasi sebesar 0,156. Butir soal 4c memiliki skor korelasi sebesar 0,162. Butir soal 4d memiliki skor korelasi sebesar 0,386. Jumlah butir soal yang diberikan ada 17 butir, yang termasuk dalam kategori tidak signifikan ada 3 butir soal. Peneliti memutuskan untuk tidak menggunakan soal dengan nomor 1c, 4c, dan 4d.

Selain 3 soal yang sebelumnya sudah dikemukakan alasan tidak digunakan, ada juga beberapa soal yang tidak akan digunakan atas beberapa pertimbangan. Soal yang mendapatkan beberapa pertimbangan di antaranya; soal nomor 1b (masuk ke dalam kategori soal mudah), 1c (memiliki daya pembeda yang sangat buruk, sehingga soal sebaiknya dibuang), 1d (berhubungan dengan nomor 1b), 2c (walaupun hasilnya sangat signifikan, masuk ke dalam kategori soal sedang dan memiliki daya pembeda yang sangat baik, soal ini ternyata belum dipelajari oleh siswa), 3a (sengaja tidak digunakan karena akan memiliki banyak variasi jawaban, ketika uji coba dilakukan banyak partisipan yang kebingungan dalam menjawab soal). Peneliti memutuskan untuk tidak menggunakan soal nomor 1b, 1c, 1d, 2c, dan 3a.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan serta beberapa pertimbangan yang telah dipikirkan, maka diperoleh kesimpulan bahwa keseluruhan butir soal tes KKM dapat digunakan dalam penelitian, kecuali butir soal KKM nomor 1c, 4c, dan 4d. Peneliti juga tidak akan menggunakan soal nomor 1b, 1c, 1d, 2c, dan 3a atas beberapa pertimbangan.

2. Skala Sikap *Self-Confidence* (SC)

Uji coba instrumen skala sikap *self-confidence* dilakukan dengan memberikan *link* kuisioner dalam bentuk *google formulir*. Kuisioner yang diberikan terdiri dari 30 butir pertanyaan kepada 16 partisipan yang berkenan untuk terlibat dalam uji coba. Partisipan yang terlibat adalah siswa kelas VI di salah satu sekolah dasar di daerah Jakarta Pusat. Setelah dilakukan uji coba, diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut:

Tabel 3. 8
Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Skala Sikap Self-Confidence

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Item Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan	Kesimpulan
Nomor 1	0.554	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 2	0.248	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 3	0.524	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 4	0.52	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 5	0.392	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 6	0.031	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 7	0.312	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 8	0.6	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 9	0.213	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 10	0.772	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 11	0.823	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 12	0.213	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 13	0.34	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 14	0.53	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 15	0.563	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 16	0	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 17	0.129	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 18	0.52	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 19	0.524	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 20	0.532	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 21	-0.17	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 22	-0.02	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 23	-0.06	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 24	0.582	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 25	0.423	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 26	0.558	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 27	-0.2	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 28	0.635	0.497	r hitung > r tabel	Valid
Nomor 29	-0.11	0.497	r hitung < r tabel	Tidak Valid
Nomor 30	0.566	0.497	r hitung > r tabel	Valid

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, terdapat 30 *item* pernyataan dan diberikan ke partisipan untuk diisi. Hasil dari uji coba *item* pernyataan terdapat 15 pernyataan yang valid dan dapat digunakan, di antaranya terdapat pada nomor 1, 3, 4, 8, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 24, 26, 28, dan 30. Peneliti akan menggunakan 15 *item* pernyataan yang valid sebagai instrumen penelitian.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan analisis data, dengan rincian:

3.7.1 Tahap Persiapan Penelitian

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kegiatan yang akan dilakukan oleh peneliti dalam tahap persiapan penelitian di antaranya:

- 1) Studi literatur mengenai variabel yang akan diteliti
- 2) Mengidentifikasi permasalahan mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran, serta alat dan bahan yang digunakan
- 3) Melakukan perizinan tempat untuk penelitian
- 4) Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
- 5) Menyusun instrumen penelitian berupa RPP, dan lembar observasi
- 6) Menyusun skala sikap *self-confidence*
- 7) Menyusun instrumen tes berupa kisi-kisi dan soal kemampuan siswa tentang pengumpulan dan penyajian data.
- 8) Melakukan uji coba instrumen tes yang akan digunakan agar diketahui kualitasnya. Uji coba instrumen evaluasi diberikan kepada siswa yang bukan merupakan anggota dari sampel penelitian, tetapi memiliki kemampuan yang setara dengan siswa yang akan diteliti dan dijadikan sampel penelitian.
- 9) Analisis kualitas atau kriteria instrumen tes, yang terdiri dari: uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pemilihan kelas secara *purpose sampling* sebagai sampel penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemampuan Awal Matematis (KAM) mengenai materi pembuka pengumpulan dan penyajian data merupakan langkah yang selanjutnya dilakukan, tujuannya agar siswa dapat dikategorikan menjadi tinggi, sedang, dan rendah.

Tahap selanjutnya, yaitu pelaksanaan skala awal SC. Skala awal SC sudah diberikan, selanjutnya diadakan perlakuan (*treatment*) pembelajaran pada kedua kelas dengan menggunakan pendekatan CPA pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Selama proses pembelajaran, kedua kelompok mendapatkan perlakuan yang sama dalam hal materi pembelajaran yang diajarkan. Observasi pada saat pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan untuk menambah data dan penilaian selama penelitian berlangsung. Akhir pembelajaran, peneliti memberikan skala akhir SC dan melaksanakan tes akhir koneksi matematis (*posttest*) pada kedua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

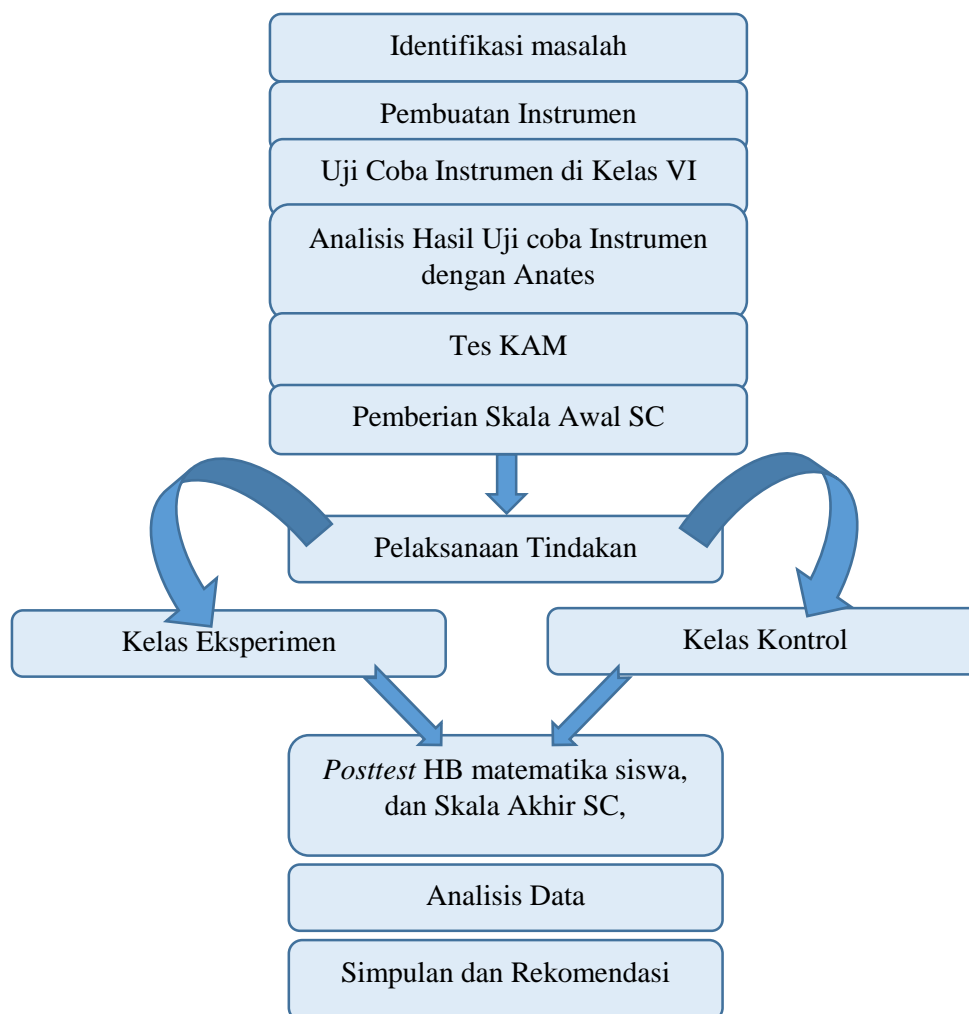
PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan menggunakan indikator yang telah ditentukan. Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan dan pencapaian *self-confidence* siswa dan keterkaitan antara SC dan KKM siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Tahap selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti yaitu tahapan analisis data. Tahap ini merupakan tahap diolahnya seluruh data yang telah diperoleh dari tahap pelaksanaan. Data yang diperoleh bersumber dari KAM, skala awal dan skala akhir SC, dan *posttest* KKM di kedua kelas yang dikenai perlakuan. Hasil akan dianalisis dan bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan dan pencapaian *self-confidence* serta kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan CPA, sebagaimana hipotesis yang telah dibuat yang kemudian ditarik kesimpulan penelitian. Berikut ini adalah bagan alur prosedur penelitian yang dilakukan:



Gambar 3. 2 Skema Prosedur Penelitian

Berikut ini akan dijabarkan hipotesis statistik dalam penelitian ini di antaranya:

1) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

2) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

- 3) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

- 4) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

- 5) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.

- 6) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

- 7) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.
- 8) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata *Self-Confidence* (SC) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.
- 9) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
- 10) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

- 11) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.
 $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.
- 12) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.
 $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.
- 13) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
 $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau secara keseluruhan.
- 14) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.
 $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih

baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM tinggi.

15) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM sedang.

16) $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan skor rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan CPA lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM rendah.

17) $H_0 : \rho_1 \leq \rho_2$ Tidak terdapat hubungan antara peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) dan peningkatan *Self-Confidence* (SC) siswa.

$H_1 : \rho_1 > \rho_2$ Terdapat hubungan antara peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis (KKM) dan peningkatan *Self-Confidence* (SC) siswa.

3.8 Analisis Data

Jenis data yang didapat dari penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari hasil tes KAM, skala sikap SC, dan tes kemampuan koneksi matematis. Data kualitatif didapatkan dari analisis data skala sikap SC, wawancara, observasi, jurnal harian dan dokumentasi. Data kuantitatif dan data kualitatif yang sudah didapat kemudian diolah atau dianalisis melalui langkah-langkah sebagai berikut. Data berupa skala sikap SC diklasifikasikan menurut KAM (tinggi, sedang dan rendah). Penyajian data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

inferensial. Berikut ini disajikan uraian tentang penyajian analisis data secara deskriptif dan inferensial.

Keberhasilan penelitian dilihat dari adanya peningkatan dan pencapaian *self-confidence* serta kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika yang ditandai dengan skala SC siswa yang meningkat. Berdasarkan hasil tes maka didapatkan skala total untuk setiap siswa. Secara rinci, pemberian skor pada SC yang dimodifikasi berdasarkan indikator di antaranya sebagai berikut:

3.8.1 Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif menurut Sugiyono (2016) berfungsi untuk memberikan gambaran terhadap subjek yang diteliti melalui data yang diperoleh dari sampel atau populasi. Analisis deskriptif pencapaian SC dan KKM dapat dilihat dari rata-rata skor *posttest*. Penentuan nilai rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) pada kriteria pencapaian SC siswa dan KKM, digunakan aturan gabungan Penilaian Acuan Normatif (PAN) dan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) aturan penilaian gabungan PAN dan PAP menurut Suherman dan Sukjaya (1990) adalah sebagai berikut:

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

Menurut Suherman dan Sukjaya (1990) untuk menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) pada PAP menggunakan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{1}{2} \text{SMI} \text{ dan } sd = \frac{1}{3} \bar{x}$$

Sugiyono (2015) menyebutkan bahwa untuk menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (sd) pada PAN menggunakan rumus:

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

Keterangan:

n = jumlah sampel

\sum = jumlah

x_i = nilai ke- i

Pencapaian dan peningkatan SC serta KKM siswa ditentukan dalam tiga kriteria pencapaian yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Penentuan ketiga kriteria ini

disusun dengan menggunakan aturan pengelompokan yang dikemukakan oleh Arikunto (2012) yang dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 9
Kriteria Pencapaian Skala SC

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

(Sumber: Arikunto, 2012)

Keterangan:

x = Skor yang diperoleh siswa

\bar{x} = Nilai Rata-rata

Sd = Standar Deviasi

Penelitian ini juga mengukur kemampuan koneksi matematis melalui tes keberhasilan penelitian dilihat dari peningkatan dan pencapaian kemampuan koneksi matematis pada pembelajaran matematika yang ditandai dengan perolehan ketuntasan belajar siswa yang meningkat. Berdasarkan hasil tes maka akan didapat skor total untuk setiap siswa. Pedoman penskoran untuk Kemampuan Koneksi Matematis menggunakan kriteria berdasarkan Sumarmo (2016) sebagai berikut:

Tabel 3. 10
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Reaksi Terhadap	Skor
Jawaban mirip/ sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah secara lengkap	5
Jawaban mirip/ sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah tetapi kurang jelas	4
Jawaban ada beberapa yang mirip/ sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah dan koneksinya jelas tetapi kurang lengkap	3
Jawaban ada beberapa yang mirip/ sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan masalah tetapi koneksinya tidak jelas.	2
Jawaban hampir tidak mirip/ sesuai dengan pertanyaan, persoalan atau dengan dengan masalah	1
Tidak ada jawaban	0

Analisis deskriptif peningkatan SC siswa dilihat melalui analisis skor *Gain* yang ternormalisasi. “Data *gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

kemampuan siswa anantara sebelum dan sesudah adanya pemberian perlakuan (*treatment*)” (Lestari, dan Yudhanegara, 2017, hlm. 234). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung *Gain* ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$g = \text{skor } posttest - \text{skor } pretest$$

Analisis skor *Gain* telah dilakukan dan menuju kepada kriteria nilai *Gain* yang telah dikemukakan oleh Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 235) sebagai berikut:

Tabel 3. 11
Kriteria Nilai *Gain* (g)

Nilai <i>Gain</i> (g)	Kriteria
$g \geq \bar{x}_g + s_g$	Peningkatan tinggi
$\bar{x}_g - s_g < g < \bar{x}_g + s_g$	Peningkatan sedang
$\bar{x}_g - s_g < g$	Pendekatan rendah

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 235)

Keterangan:

g = nilai *Gain*

\bar{x}_g = rata-rata peningkatan siswa

s_g = simpangan baku/standar deviasi dari data *Gain*

Data *Gain* yang telah didapatkan kemudian dicari hasil perhitungan *Gain* yang sudah ternormalisasi dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 235):

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{skor Pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor Pretest}}$$

Langkah berikutnya (g) ditulis sebagai *N-Gain* menurut Meltzer (Putri 2015) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 12
Kriteria N-Gain

Nilai <i>Gain</i>	Interpretasi
$(g) < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang
$0,7 \geq (g)$	Tinggi

(Sumber: Meltzer (Putri, 2015))

3.8.2 Analisis Inferensial

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Analisis inferensial dilakukan untuk menganalisis siswa secara statistik pencapaian dan peningkatan SC dan KKM siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CPA dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, jika ditinjau secara keseluruhan dan kelompok KAM (tinggi, sedang, rendah).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis inferensial yaitu dengan pengujian hipotesis pada kelompok data skor *posttest* dan *Gain* ternormalisasi dari SC siswa berdasarkan kelompok pembelajaran (CPA dan Konvensional) serta kelompok KAM.

Langkah-langkah selanjutnya diadakan uji hipotesis untuk mengetahui kesetaraan Kemampuan Awal Matematis (KAM, peningkatan dan pencapaian SC dan KKM). Pengujian persyaratan analisis yang dimaksud adalah uji normalitas data dari keseluruhan data kuantitatif yang dilakukan dengan uji *Lillyfors* dan uji homogenitas varians melalui uji *Levene*. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji= t , uji= t' , dan uji *Mann-Whitney U*. Keseluruhan pengujian tersebut menggunakan paket program statistik *SPSS* versi 16.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan pengujian distribusi normal dengan *Lillyfors*. Tahapan pengujiannya sebagai berikut:

Hipotesis:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria uji:

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

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

Jika data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene* dengan bantuan aplikasi *SPSS* versi 16. Jika diketahui sebaran data tidak berdistribusi normal maka dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*.

b. Uji Homogenitas

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

Hipotesis :

H_0 : Varian kedua populasi bersifat homogen

H_1 : Varian kedua populasi tidak bersifat homogen

Kriteria uji:

Ho diterima jika : $p\text{-value (Sig)} > \alpha$ atau 0,05

Ho ditolak jika : $p\text{-value (Sig)} \leq \alpha$ atau 0,05

Jika data yang akan diuji perbedaan rata-rata KAM, pencapaian ataupun peningkatan berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen, maka uji perbedaan yang akan dilakukan adalah uji- t . Namun, apabila data berdistribusi normal akan tetapi tidak homogen, maka uji perbedaan yang akan dilakukan adalah uji- t' .

c. Uji Hipotesis

Menurut Jakaria (Yulianto 2018) untuk mencari perbedaan dua rata-rata (uji dua pihak) serta pencapaian dan peningkatan (uji satu pihak) dapat dirumuskan sebagai berikut:

Uji dua pihak

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

Uji satu pihak kanan

Hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$

Kriteria pengujian hipotesis pihak kanan:

Nilai t_{hitung} berada di daerah penerimaan H_0 karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

1) Uji- t dan Uji- t'

Jika data yang akan diuji berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka uji perbedaan yang akan dilakukan adalah uji- t .

Pendefinisian data:

Equal variances assumed: untuk Uji- t

Equal variances not assumed: untuk Uji- t'

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2) Uji *Mann Whitney U*

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

Kriteria Uji Hipotesis:

a) Uji Dua Pihak

Ho diterima jika : $p\text{-value (Sig)} > \alpha$ atau 0,05

Ho ditolak jika : $p\text{-value (Sig)} \leq \alpha$ atau 0,05

b) Uji Satu Pihak

Ho diterima jika $p\text{-value (Sig)} > 2\alpha$

$p\text{-value (Sig)} > 2\alpha$ atau 0,05

Ho ditolak jika $p\text{-value (Sig)} \leq 2\alpha$

$p\text{-value (Sig)} \leq 2\alpha$ atau 0,05

d. Korelasi

Analisis data untuk mencari keterkaitan atau keterhubungan antara *self-confidence* dan kemampuan koneksi matematis digunakan analisis korelasi. Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 319 menyatakan bahwa, “analisis korelasi adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel, besar kecilnya keterkaitan atau keeratan hubungan antar variabel, arah hubungan variabel, dan menguji keteberartian hubungan antar variabel”. Besar kecilnya keeratan hubungan antar variabel dinyatakan dengan koefisien korelasi (r), yang diklasifikasikan menurut kriteria berikut:

Tabel 3. 13
Guilford Empirical Rules

Besar r	Interpretasi
0,00 s/d 0,20	Tidak ada korelasi
0,21 s/d 0,40	Rendah atau kurang
0,41 s/d 0,70	Cukup
0,71 s/d 0,90	Tinggi
0,90 s/d 1,00	Sangat tinggi (sempurna)

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 319)

3.8.3 Analisis Data Kualitatif

Analisis data secara kualitatif dilakukan terhadap pemerolehan data melalui lembar observasi dan dokumentasi baik aktivitas siswa maupun guru. Hasil dari

Luthfi Aulia Nur Afita, 2020

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN SELF-CONFIDENCE DAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

observasi dan dokumentasi bersifat naratif deskriptif, sehingga data yang diperoleh lebih mudah untuk diproses menggunakan analisis data kualitatif. Peneliti mengukur aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan skala nilai, agar terlihat perkembangannya. Nilai dari data observasi dapat diberi nilai atau disediakan skala nilai seperti menurut Sudjana (Yulianto 2018, hlm. 62), ‘sebagai contoh dengan skala A, B, C, dan D atau dengan angka 4,3,2, dan 1 untuk penilaian yang mengandung makna 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang’. Perhitungan dilakukan setelah skala nilai didapatkan, perhitungan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Nilai Perolehan}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Data observasi setelah dilaksanakan pengaruh diambil rata-rata persentasenya kemudian dikonversikan kedalam aturan yang telah dimodifikasi dari Arikunto (Yulianto, 2018, hlm. 62) yang dimodifikasi secara kualitatif dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 14
Konversi Nilai Observasi

Nilai	Interpretasi
80% < skor ≤ 100%	Sangat baik
66% < skor ≤ 80%	Baik
56% < skor ≤ 65%	Cukup
40% < skor ≤ 55%	Kurang
0% < skor ≤ 40%	Sangat kurang

(Sumber: Yulianto, 2018, hlm. 62)

Data-data hasil observasi aktivitas guru dan siswa disajikan secara deskriptif maupun tabel agar memudahkan untuk dianalisis. Hasil catatan dan dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung dalam penelitian digunakan untuk memperkuat data. Data yang telah dianalisis selanjutnya digunakan untuk mendukung hasil analisis dalam temuan pembahasan.