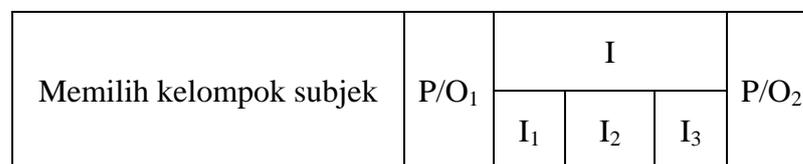


BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau strategi yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian (Christensen dalam Liche dkk,2001). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain *one-group pretest-posttest design* atau dikenal dengan *before-after design*. Pada desain ini, di awal penelitian, dilakukan pengukuran terhadap memori kerja siswa. setelah diberikan intervensi, dilakukan pengukuran kembali terhadap subjek dengan alat ukur yang sama. Berikut ini gambaran desain yang digunakan.



Gambar 3.1 *one-group pretest-posttest design*

Keterangan:

P/O : Pengukuran/ observasi

I : Intervensi

Ada dua tahap penelitian dengan desain ini. Pertama, mengukur *baseline* perilaku subjek tanpa diberikan perlakuan apapun. Kedua, memberi perlakuan kemudian mengukur perubahan perilaku yang muncul. Pengukuran dilakukan sebanyak lima kali, yaitu *pretest* (P/O₁), *posttest* (P/O₂) dan pengukuran efek intervensi sebanyak tiga kali (I₁, I₂, I₃). *Pretest* dan *posttest* dilakukan secara individual, *pretest* mengukur kemampuan memori kerja anak dengan metode hafalan konvensional sedangkan *posttest* mengukur efek dari strategi pembelajaran SMART. Baik *pretest* maupun *posttest* menggunakan instrumen yang sama.

Selanjutnya, intervensi dan pengukuran memori kerja dilakukan secara klasikal dalam tiga kali pertemuan, setiap pertemuan memberi perlakuan yang sama namun materinya berbeda. Efek perlakuan (I_1, I_2, I_3) diukur setiap setelah intervensi diberikan. Hal ini dilakukan karena selain mengobservasi perubahan-perubahan kemampuan memori kerja anak sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini juga membandingkan perubahan rata-rata skor yang diperoleh selama *treatment* diberikan, sehingga dapat menunjukkan kecenderungan atau stabilitas perubahan perilaku yang disebabkan oleh perlakuan. Bukti untuk efek perlakuan ini terjadi bila ada perubahan yang terjal (diskontinuitas) dalam data, pada saat sebelum atau sesudah *treatment* diimplementasikan, oleh karena itu desain ini sangat ideal untuk melihat efek dari sebuah perlakuan.

B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah anak sekolah dasar kelas rendah rentang usia 7-9 tahun. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *probability sampling (stratified random sampling)*. Teknik ini digunakan karena populasi terdiri dari tiga strata usia, yaitu usia 7 tahun, 8 tahun dan 9 tahun. Sampel dalam setiap kelompok usia dipilih secara proporsional, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 15 orang. Pengambilan sampel pada usia sekolah dasar didasari asumsi bahwa anak usia 7 tahun dapat melakukan strategi latihan memori, seperti verbalisasi (Bjorklund dkk., 2009; Gathercole, 1998; Schneider & Bjorklund, 1998 dalam Matlin, 2014).

C. Definisi operasional

Secara operasional memori kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan anak dalam mempertahankan informasi baik dalam memori jangka pendek ataupun memori jangka panjang melalui penyandian sekumpulan gambar yang dirangkai menjadi sebuah cerita, dimana cerita tersebut diulanginya secara terus menerus, sehingga informasi dalam memori jangka pendek tidak hilang dengan cepat, dan aktivasi informasi dari memori jangka panjang menjadi lebih mudah.

Peningkatan memori kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan kinerja memori kerja anak yang diukur dari:

1. Kemampuan anak untuk memproses informasi verbal baik lisan maupun tulisan secara terurut dan cepat melalui latihan pengucapan dan pengulangan kata-kata.
2. Kemampuan anak untuk memproses informasi visual (objek/ gambar) atau spasial (lokasi) melalui penciptaan gambaran mental seperti halnya pengalaman inderawi ketika melihat objek atau lokasi secara langsung.
3. Kemampuan anak untuk memusatkan perhatian pada informasi yang relevan dan menghindari yang tidak relevan saat informasi verbal dan visual diproses secara bersamaan.
4. Kemampuan anak untuk mengintegrasikan dan merepresentasikan materi secara multidimensi dalam memori jangka panjang.

D. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian ini berupa tes memori kerja. Tes ini dirancang untuk mencerminkan tiga komponen struktur Memori Kerja yang diusulkan oleh Baddeley dan Hitch, diantaranya *Central Executive* (CE), yang terlibat dalam kontrol dan regulasi sistem memori kerja, subsistem *Phonological Loop* (PL) yang bertanggung jawab untuk menyimpan informasi verbal dalam periode singkat, dan subsistem *Visuo-Spasial Sketch Pad* (VSSP) yang menyimpan informasi dalam bentuk visual dan spasial.

Tes meliputi dua subtes yang mengukur fungsi *central executive*, satu subtes yang mengukur fungsi *phonological loop*, satu subtes yang mengukur fungsi *visuospatial sketchpad*. Keempat subtes tersebut menggunakan sekumpulan gambar benda, buah, binatang dan sebagainya yang harus diingat dan diungkapkan kembali melalui tes memori, baik verbal maupun visuospatial.

Pengembangan instrumen dilakukan dalam beberapa tahap, diantaranya: 1) penyusunan kisi-kisi instrumen; 2) penyusunan instrumen; 3) pemberian skor; 4) pengujian instrumen, baik secara kualitatif dan kuantitatif

1. Kisi-kisi instrumen

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrumen

Aspek	Fungsi	Indikator Perilaku	Pengukuran
<i>Phonological Loop</i>	Memproses dan menyimpan informasi verbal/lisan secara terurut dan cepat melalui mekanisme latihan artikulatoris.	<ul style="list-style-type: none"> Anak mampu mengingat informasi secara terurut dan cepat mengenai objek-objek/ benda yang disampaikan dalam bentuk verbal/lisan. Anak melakukan latihan artikulatoris dengan terus menerus menyegarkan informasi melalui pengucapan verbal/lisan. 	Anak menilai kesesuaian urutan/susunan objek yang disampaikan dalam bentuk verbal dengan bantuan ilustrasi visual.
<i>Visuospatial Sketchpad</i>	Memproses informasi visual (objek) atau spasial (lokasi) melalui penciptaan gambaran mental seperti halnya pengalaman inderawi ketika melihat objek atau lokasi secara langsung.	<ul style="list-style-type: none"> Anak mampu mengingat susunan/penataan kedudukan/ lokasi objek yang ditampilkan. 	Anak menentukan objek/ benda yang susunannya berubah dari kedudukan semula.
<i>Central Executive</i>	Memusatkan perhatian pada informasi yang relevan dan menghindari yang tidak relevan saat informasi verbal dan visual diproses secara bersamaan.	<ul style="list-style-type: none"> Anak melakukan strategi penyandian informasi verbal dan visual ke dalam memori jangka panjang Anak mampu mengingat objek-objek/ benda baik secara verbal maupun visual, dengan tepat 	<ul style="list-style-type: none"> Anak menentukan objek/ benda yang tidak terdapat dalam susunan gambar semula. Anak mengingat objek/benda secara berurutan dalam bentuk verbal/lisan, dari keseluruhan gambar yang ditampilkan.

2. Penyusunan instrumen

Penyusunan instrumen dikembangkan dari indikator yang telah dijelaskan dalam kisi-kisi instrumen sebelumnya. Penjelasan lebih lanjut tentang instrumen dan teknis penggunaannya dapat dilihat pada lampiran.

3. Pemberian skor

Skoring untuk tes ini adalah kecepatan dan ketepatan jawaban, apabila setiap pertanyaan dijawab benar dalam waktu yang ditentukan akan diberi skor 2, jika pertanyaan dijawab benar namun melebihi batas waktu yang ditentukan akan diberi skor 1, dan jika jawaban salah juga melebihi waktu yang ditentukan akan diberik skor. Skor baku untuk ketiga komponen (*phonological loop*, *visuo-spasial Sketchpad* dan *central excecutive*), kemudian dikonversi menjadi skor standar. Dengan menggunakan skor standar, peneliti akan dapat mengetahui kedudukan relatif subjek, baik secara individu maupun kelompok.

Untuk memudahkan dalam memahami hasil pengukuran, maka skor memori kerja siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori yang berbeda (Azwar, 2014), yaitu:

Tabel 3.2 Kategorisasi Skor Memori Kerja

Kategori	Kriteria Skor Standar
Rendah	$x < 18,7$
Sedang	$18,7 \leq x < 37,3$
Tinggi	$x > 37,3$

4. Pengujian instrumen

Pada tahap ini, instrumen terlebih dahulu diberikan penilaian (*judgement*) dan diujicobakan di lingkungan populasi penelitian, untuk kemudian diketahui tingkat kesesuaian nya dengan sampel perilaku yang akan diukur.

a) Uji keterbacaan instrumen

Uji keterbacaan instrumen dilakukan di lingkungan populasi penelitian dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes memori kerja dapat difahami oleh anak, baik dari segi materi, konstruksi

dan bahasa yang digunakan. Uji keterbacaan ini dilakukan pada enam orang anak sekolah dasar rentang usia 7-9 tahun yang tidak dijadikan sampel. Hasil pengujian menunjukkan bahwa anak tidak menemui kesulitan dalam memahami setiap pernyataan tes.

b) Uji kelayakan instrumen

Instrumen diberikan penilaian melalui penimbangan dosen ahli dengan berpedoman pada kaidah penulisan instrumen baik dari segi substansi/ materi, konstruksi dan bahasa. Penilaian dilakukan oleh dua dosen ahli, yaitu Bapak Nurhuda (Ahli Pengukuran Psikologi Pendidikan), dan Ibu Tina Hayati Dahlan (Psikolog Perkembangan). Hasil penilaian menyatakan bahwa instrumen dapat diujikan dengan mempertimbangkan tingkat kompleksitas gambar.

c) Uji validitas instrumen

Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui sejauhmana ketepatan dan kecermatan instrumen tes dalam melakukan fungsi ukurnya. Uji instrumen ini dilakukan pada populasi selain sampel penelitian diantaranya siswa kelas 2-4 sekolah dasar yang berusia 7-10 tahun, dengan jumlah sebanyak 47 orang. Berbagai analisis dan interpretasi dilakukan, diantaranya analisis tingkat kesulitan, indeks diskriminasi, dan korelasi antara butir soal dengan skor total.

Pengolahan data hasil uji instrumen dilakukan dengan menggunakan *software SPSS version 21.0 for Windows* melalui penghitungan Korelasi *Pearson*. Cara yang dilakukan adalah mengkorelasi butir soal dengan total skor yang didapat. Standar nilai korelasi adalah > 0.5 , apabila nilai korelasinya lebih kecil, hal ini mengindikasikan item tidak valid.

Selain itu, peneliti juga melakukan analisis pemodelan rasch dengan menggunakan perangkat *winsteps* untuk mengidentifikasi adanya respon error, dimana responden memberi jawaban tebakan atau yang kebetulan benar. Pemodelan ini dapat menganalisis kemampuan individu dengan tingkat kesulitan soal (Sumintono & Widhiarso, 2013)

Hasil uji validitas menunjukkan 20 item valid, 4 item tidak valid atau memerlukan perbaikan apabila hendak digunakan sebagai alat pengukuran dan 5 item tidak dapat dihitung karena tidaksatupun subjek yang dapat menjawab. Rekapitulasi hasil uji validitas instrumen memori kerja disajikan dalam tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Memori Kerja

Aspek	Item		
	Valid	Tidak Valid	Tidak dihitung
<i>Phonological Loop</i>	1,2,3,4,6,7	5	-
<i>Visuospatial Sketchpad</i>	1,2,3,4,5,7	6	-
<i>Central Executive</i>	1,2,3,4,5,6,7,8	9	10,11,12,13,14
Total	20	3	5

d) Uji reliabilitas instrumen

Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk menjelaskan keterandalan hasil suatu pengukuran, artinya jika pengukuran dilakukan secara berkali-kali, akan menghasilkan hasil yang sama, meski tidak sama persis namun nilai perbedaan masih dalam batas wajar. Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software SPSS version 21.0 for Windows* melalui analisis reliabilitas alpha cronbach. Hasil uji reliabilitas menunjukkan koefisien reliabilitas instrumen memori kerja sub tes 1 (*phonological loop*) sebesar 0.521, sub tes 2 (*visuospatial sketchpad*) sebesar 0.371 dan sub tes 3 (*central executive*) sebesar 0.328.

Apabila interpretasi angka ini mengacu pada kriteria Guilford (1956), berarti derajat keterandalan instrumen ini rendah. Meski hasil uji reliabilitas instrumen menunjukkan angka koefisien yang rendah, namun interpretasi koefisien reliabilitas bersifat relatif (Azwar, 2010). Tidak ada batasan mutlak yang menunjukkan angka koefisien terendah yang harus dicapai agar suatu pengukuran disebut reliable. Interpretasi reliabilitas dapat dilihat melalui besar kecilnya standar error dalam pengukuran tersebut.

Adapun standar error pada sub tes 1 (*phonological loop*) sebesar 0.08, sub tes 2 (*visuospatial sketchpad*) sebesar 0.16 dan sub tes 3 (*central*

executive) sebesar 0.28. Ini berarti sub tes 1 (*phonological loop*) reliabel pada tingkat kepercayaan 92%, sub tes 2 (*visuospatial sketchpad*) pada tingkat 84% dan sub tes 3 (*central executive*) pada tingkat 72%.

E. Uji Kelayakan Rancangan Strategi Pembelajaran

Uji kelayakan rancangan strategi pembelajaran dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan intervensi sebelum diujikan ke lapangan. Uji kelayakan ini dilakukan oleh dua dosen ahli yang menjadi rujukan, yaitu: Bapak Juntika Nurihsan (dosen ahli psikologi pendidikan), dan Ibu Yusi Riksa Yustiana (dosen ahli psikologi kognitif). Rancangan strategi pembelajaran yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai dengan masukan dan saran yang telah diberikan agar dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan penelitian.

F. Prosedur Penelitian

Pemerolehan data penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Persiapan
 - a) Studi pendahuluan tentang permasalahan memori kerja anak
 - b) Kajian literatur tentang memori kerja dan penyandian informasi
 - c) Perumusan rancangan intervensi
 - d) Penimbangan kelayakan intervensi oleh dosen ahli
 - e) Penyusunan instrumen memori kerja
 - f) Pengujian instrumen melalui uji keterbacaan, uji kelayakan, uji validitas dan uji reliabilitas.
2. Pelaksanaan
 - a) Pengajuan permohonan penelitian
 - b) Penentuan sampel penelitian secara random.
 - c) Penyampaian maksud dan tujuan penelitian.
 - d) Perekaman data subjek penelitian
 - e) Pengumpulan data (*pre test* memori kerja)
 - f) Pelaksanaan intervensi strategi pembelajaran (*treatment 1*)

- g) Pengukuran dan observasi
 - h) Pelaksanaan intervensi strategi pembelajaran (*treatment 2*)
 - i) Pengukuran dan observasi
 - j) Pelaksanaan intervensi strategi pembelajaran (*treatment 3*)
 - k) Pengukuran dan observasi
 - l) Pengumpulan data (*post test* memori kerja)
3. Pelaporan
- a) Pengolahan dan analisis data
 - b) Pelaporan hasil-hasil penelitian pada pembimbing
 - c) Revisi laporan penelitian.
 - d) Finalisasi laporan hasil penelitian
 - e) Pelaporan hasil penelitian dalam ujian sidang.

G. Analisis data

1. Analisis profil memori kerja

Hasil performansi anak dalam tes memori kerja dinilai berdasarkan penilaian acuan patokan (PAP). Penilaian ini mengacu pada kriteria pencapaian pembelajaran yang telah ditetapkan (Makmun, 2003). Skor yang diperoleh dihubungkan dengan tingkat penguasaan siswa tentang materi yang diajarkan, bukan dibandingkan dengan subjek lain. Dengan kata lain, penilaian ini mengukur tingkat pengalaman belajar siswa.

2. Analisis efektivitas strategi

Untuk melihat ada tidaknya perbedaan signifikan skor memori kerja antara sebelum dan setelah diberi pelatihan, pengujian hipotesis menggunakan *paired t-test*. Teknik ini digunakan karena data hasil pengukuran memori kerja berdistribusi normal (nilai signifikansi 0,063 lebih besar dari 0,05). Adapun diagram normalitas data terlampir.