

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis atau Desain Penelitian

Jenis penelitian yakni penelitian eksperimen kuantitatif. Eksperimen ialah salah satu metode penelitian dari kuantitatif. Seperti yang didefinisikan oleh Sugiyono (2019) bahwasannya metode eksperimen merupakan metode penelitian dengan melaksanakan percobaan guna mengetahui pengaruh dari variabel independent (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) pada kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2019). Desain dari metode penelitian eksperimen yang diterapkan pada penelitian ini yakni *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut harus diberikan *pretest* dan *posttest* untuk mendapatkan data berupa nilai lalu dihitung dengan cara membandingkannya. *Pretest* diberi sebelum perlakuan/*treatment* dan *posttest* diberi sesudah perlakuan/*treatment*, sehingga hasil dari penelitian ini bisa diketahui lebih akurat sebab mengkomparasikan sebelum adanya perlakuan dengan sesudah adanya perlakuan. Hal tersebut bisa digambarkan seperti skema di gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Skema Metode Pre-Eksperimen Dengan Bentuk One Group Pretest-Posttest Design

Keterangan:

O_1 = Nilai *pretest* (sebelum perlakuan/*treatment*)

X = Perlakuan/*treatment* yang diberikan

O_2 = Nilai *posttest* (Setelah perlakuan/*treatment*)

Pelaksanaan penelitian pre-eksperimen, dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design* ini langkah pertama yakni memberi tes pada saat sebelum diberi perlakuan (*pretest*) guna melihat hasil belajar siswa di ranah kognitif. Setelah itu diberi perlakuan/*treatment* yakni penerapan permainan kartu domino perkalian, setelah itu siswa diberi tes akhir guna melihat hasil belajar siswa di ranah kognitif (*posttest*).

Variabel dalam penelitian ini terdapat dua variabel. Untuk variabel independen atau bisa disebut dengan variabel bebas pada penelitian ini yaitu kartu domino perkalian. Sedangkan untuk variabel dependen atau variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar ranah kognitif. Kedua variabel tersebut memiliki hubungan sebab akibat atau variabel x merupakan sebab terhadap variabel y merupakan akibat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Balarjosari 1 Malang yang beralamatkan pada Jalan Setia, Kelurahan Balarjosari, Kecamatan Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur. Untuk waktu pelaksanaan penelitian yakni di semester genap tahun ajaran 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yakni semua subjek penelitian. Seperti yang dijelaskan oleh Salim dan Haidir (2019) bahwa populasi ialah semua subjek penelitian yang jadi sumber data (Salim, 2019). Dalam penelitian ini, populasinya yakni kelas V SDN Balarjosari 1 Malang yang berjumlah sebanyak 37 siswa. Terdiri dari kelas V A berjumlah 19 siswa dan kelas V B berjumlah 18 siswa.

2. Sampel

Sampel yaitu bagian dari populasi tersebut. Menurut Tersiana (2018) bahwa sampel ialah bagian dari sejumlah karakteristik yang dipunya oleh populasi (Tersiana, 2018). Penelitian ini memakai teknik sampling yakni *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* menurut Sugiyono (2019) merupakan salah satu teknik dalam penentuan sampel dengan cara memaparkan pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Peneliti menetapkan sampel dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan yakni pada kelas V A rata-rata nilai matematika perkaliannya masih di bawah KKM dan guru kurang memanfaatkan media pembelajaran atau alat peraga interaktif pada saat kegiatan pembelajaran matematika. Maka dari itu, sampel yang diteliti pada penelitian ini yakni kelas V A sejumlah 19 siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Kualitas data dari hasil penelitian dapat disebabkan dari kualitas pengumpulan data. Mengumpulkan data bisa dilakukan melalui berbagai cara. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui cara berikut:

1. Wawancara

Wawancara digunakan oleh peneliti guna mendapatkan data awal terkait kondisi dan permasalahan yang dialami pada saat kegiatan pembelajaran oleh siswa di lokasi penelitian yaitu, SDN Balarjosari 1 Malang. Wawancara yang dipakai di penelitian ini yakni wawancara tidak terstruktur.

Wawancara tidak terstruktur ialah teknik pengumpulan data awal atau sebelum penelitian, yang dilaksanakan oleh peneliti dengan tidak memakai

pedoman wawancara yang disusun lengkap dan sistematis. Wawancara dilaksanakan bersama kepala sekolah dan guru kelas V A di lokasi penelitian. Hal tersebut dilakukan guna mengetahui sarana dan prasarana sekolah, kegiatan-kegiatan di sekolah, kondisi pembelajaran, masalah yang dialami guru dan siswa, serta kendala yang terjadi selama proses kegiatan pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran Matematika kelas V di SDN Balarjosari 1 Malang.

2. Tes

Tes merupakan salah satu cara dalam mengumpulkan data yakni melalui cara memberi tes tulis mengenai objek yang diteliti guna menilai kemampuan yang dimiliki dari subjek/seseorang. Hasil belajar siswa bisa dilihat dengan menerapkan teknik pengumpulan data yakni berupa tes. Teknik tes ini dapat digunakan dalam memperoleh data mengenai hasil belajar dalam ranah kognitif dari siswa kelas V A di SDN Balarjosari 1 Malang di pembelajaran Matematika materi perkalian. Tes pada penelitian ini dibagi menjadi 2, yakni tes awal/*pretest* dan tes akhir/*posttest*. Tes awal dilaksanakan guna mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa dan diberikan di saat sebelum pembelajaran. Tes akhir dilakukan guna mengukur hasil belajar siswa sesudah menempuh kegiatan pembelajaran.

3. Dokumentasi

Dokumen ialah catatan yang bisa berupa tulisan, gambar ataupun sebuah karya. Penggunaan dokumentasi yaitu guna melengkapi data penelitian yang ada. Maka dari itu, terdapat beberapa hal yang sangat penting pada saat mengumpulkan data yakni peneliti harus teliti ketika mengumpulkan

data seperti foto dan hasil tes dari siswa. Pengambilan foto bisa dilaksanakan saat kegiatan pembelajaran sedang berlangsung dan saat tes dilaksanakan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian sangat dibutuhkan pada penelitian ini yakni tes. Tes dipakai guna mengukur hasil belajar pada ranah kognitif siswa. Hal ini dilakukan guna mengetahui pengaruh dari permainan kartu domino perkalian terhadap hasil belajar di ranah kognitif pembelajaran Matematika pada materi perkalian bilangan cacah. Tes pada penelitian ini yakni berupa soal *pretest* dan soal *posttest* dengan jumlah soal sebanyak 10 butir soal berbentuk essay. Pretest dan posttest dalam penelitian ini dibuat dengan indikator yang sama namun soal berbeda. Hal tersebut seperti yang dipaparkan oleh Amiluddin & Sugiman (2016) menyatakan bahwa soal pretest dan posttest dibuat berdasarkan kisi-kisi yang sudah dirancang dan soal dibuat berbeda tetapi mempunyai tingkat kesukaran yang sama, serta indikator yang sama (Amiluddin & Sugiman, 2016). Guna memenuhi standar alat evaluasi/instrumen penelitian tes yang baik, sehingga alat evaluasi itu haruslah memenuhi kriteria seperti berikut:

1. Uji Validitas

Instrumen bisa dibilang valid jika sudah tercapai apa yang ingin diukur. Validitas ialah ketepatan alat ukur pada konsep yang ingin diukur maka dari itu mengukur dengan sebenar-benarnya apa yang harus diukur. Validitas dipakai guna menguji instrumen tes supaya dapat diketahui ke-sahan atau kevalidannya. Menurut Novikasari (2016) menyatakan bahwa guna menguji validitas instrumen, skor yang ada di instrumen yang dikorelasikan sehingga

didapatkan hasil kevalidtan suatu instrument (Novikasari, 2016). Instrumen mempunyai kevalidtasan yang tergolong tinggi maka dapat dianggap valid atau sah dan instrumen memiliki kevalidtasan yang rendah maka dapat dianggap kurang valid.

Validitas pada penelitian ini memakai metode *Corrected Item-Total Correlation* dengan bantuan *software IBM SPSS 23* dan dengan uji validitas terhadap ahli validator. *Corrected Item-Total Correlation* adalah suatu parameter validitas data yang dilakukan dengan menghubungkan skor item dengan skor total kemudian dilakukan uji kevalidtannya dan melihat pada nilai koefisien korelasi yang overestimasi. Dapat dibilang suatu instrumen diukur dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Bila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} sehingga soal yang ada pada instrumen dapat dianggap tergolong valid dan bila r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} sehingga soal yang ada pada instrumen dapat dianggap tergolong tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas pada instrumen yakni ukuran yang mencetuskan sejauh mana tingkat dari kekonsistenan pada soal/tes jika dilaksanakan pengukuran sebanyak dua kali atau lebih pada instrumen. Menurut Thorndike dan Hagen dalam Sriyanti, dkk (2019) bahwa reliabilitas berkaitan dengan akurasi instrument yang diukur, kecermatan hasil ukur dan seberapa akurat instrumen jika dilaksanakan pengukuran kembali/ulang (Sriyanti et al., 2019). Reliabilitas tes bisa didapati dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* pada *software IBM SPSS 23*. Jika $Alpha > r_{tabel}$ sehingga item-item

instrumen dapat dikatakan reliabel dan apabila $\text{Alpha} < r_{\text{tabel}}$ sehingga item-item instrumen yang diuji cobakan bisa dikatakan tidak reliabel.

Tabel 3.1 Kriteria Uji Reliabilitas Soal

Nilai r	Interprestasi
$0,91 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,71 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,70$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2019

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (*difficulty index*) bisa dijelaskan yaitu seperti kemampuan siswa pada saat menjawab soal, banyaknya siswa yang dapat jawab soal dengan benar dan jawab soal tetapi salah maka membuktikan bahwa tes dapat dikatakan mudah atau susah. Seperti yang didefinisikan oleh Arifin (2017) bahwa tingkat kesukaran tiap butir soal merupakan persentase dari siswa untuk menjawab tes secara benar tiap butir soal. Besarnya tingkat kesukaran yang berkisar yaitu 0,00 - 1,00. Sehingga makin besar tingkat kesukaran yang didapat, maka soal itu tergolong semakin mudah (Arifin, 2017). Kriteria yang dipakai pada tingkat kesukaran soal seperti dalam tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Nilai P	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P < 1,00$	Mudah

Sumber: Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2017)

Tingkat kesukaran soal bisa diketahui menggunakan *software IBM SPSS*

23. Hasil uji tingkat kesukaran soal bisa diperhatikan di nilai rata-ratanya (mean), lalu nilai rata-rata tersebut dipadankan dengan kriteria seperti dalam tabel yang sudah ditetapkan. Dalam penelitian ini yang dipilih yaitu soal yang termasuk atau tergolong dalam tingkat sedang pada rentang $0,30 \leq P < 0,70$. Soal yang tergolong pada tingkat sedang dapat dikatakan bagus dikarenakan soal tidak menyulitkan bagi yang intelektualnya masih di bawah rata-rata dan tidak memudahkan bagi yang intelektualnya di atas rata-rata.

F. Analisis Data

Setelah instrumen divalidasi dan direalibilitas serta diketahui tingkat kesukarannya. Selanjutnya yaitu melakukan analisis data dengan melalui uji statistik yakni uji normalitas dan uji hipotesis. Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai uji statistik tersebut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data merupakan pengujian mengenai kenormalan pada distribusi data. Uji ini bertujuan guna mendapati data yang terambil termasuk data yang berdistribusi normal atau tidak. Tujuan uji normalitas dilaksanakan guna mendapati sampel yang diteliti termasuk berdistribusi

normal atau tidak. Uji normalitas yang dipakai dalam penelitian ini yaitu uji normalitas *Shapiro Wilk* dengan bantuan *software IBM SPSS 23*. Menurut Ahadi & Zain (2023) memaparkan uji *Shapiro Wilk* lebih akurat apabila digunakan untuk sampel kecil atau sedikit (Ahadi & Zain, 2023).

2. Uji Hipotesis

Sesudah dilaksanakan uji normalitas, kemudian dilaksanakan pengujian hipotesis. Hipotesis merupakan pernyataan sementara yang patut dibuktikan atau diuji kebenarannya. Uji ini dilakukan guna membuktikan ada atau tidak adanya perbedaan yang signifikan pada kemampuan siswa dalam perkalian bilangan cacah pada saat sebelum menggunakan permainan kartu domino perkalian (*pretest*) dan pada saat sesudah diberikan perlakuan yaitu menggunakan permainan kartu domino perkalian (*treatment*) lalu melakukan *posttest*. Uji hipotesis pada penelitian ini memakai uji *Paired sample t-test* dengan bantuan *software IBM SPSS 23 for windows*. Menurut Anam (2020), *Paired sample t-test* yaitu uji hipotesis sampel berpasangan. Dimaksud dari sampel berpasangan yakni satu kelompok sampel sama tetapi satu kelompok tersebut mendapatkan perlakuan khusus (Anam, 2020). Berikut ini kriteria dari pengujian hipotesis yakni:

- a. Jika $p\text{-value} > t\text{-tabel}$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, hal itu berarti penggunaan permainan kartu domino perkalian tidak berpengaruh terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa kelas V SDN Balarjosari 1 Malang.

- b. Jika $p\text{-value} < t\text{-tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal itu berarti penggunaan permainan kartu domino perkalian berpengaruh terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa kelas V SDN Balarjosari 1 Malang.

