

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol tetap menggunakan pendekatan saintifik, sedangkan pada kelas eksperimen akan diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di Sekolah Dasar Negeri Gending, Kebomas, Gresik. Ada beberapa pertimbangan dalam pemilihan SD Negeri Gending sebagai tempat penelitian, antara lain: 1. Kesediaan pihak sekolah untuk bekerja sama dalam kegiatan penelitian; 2. Peneliti merupakan salah satu guru dari kelas yang akan digunakan subyek penelitian, sehingga peneliti yang juga sebagai guru kelas sangat memahami masalah apa yang dihadapi di kelas tersebut; dan 3. Memiliki kelas paralel sehingga mudah untuk mengelompokkan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

C. Populasi dan Sampel

Subjek penelitian merupakan pihak-pihak yang dijadikan sebagai sumber data dalam sebuah penelitian. Populasi adalah himpunan dari suatu unsur dengan ciri-ciri yang sama (Zawawi, 2017: 9). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas II SD Negeri Gending tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 50 peserta didik dengan rincian kelas II-A dan kelas II-B, masing-masing berjumlah 24 peserta didik dan 26 peserta didik. Populasi berasal dari variasi homogen, hal ini berdasarkan hasil observasi peneliti yang juga bertindak sebagai salah satu guru kelas II SD Negeri Gending karena rata-rata kemampuan pemecahan masalah tiap kelas hampir sama.

Selain populasi, peneliti juga menentukan sampel dari penelitian ini. Sampel adalah himpunan bagian dari populasi (Zawawi, 2017: 9). Untuk menentukan sampel pada suatu penelitian diperlukan teknik pengambilan sampel yang biasa disebut teknik sampling. Teknik sampling yang digunakan yaitu teknik sampel total. Dikatakan sampel total karena penentuan sampel dari keseluruhan populasi (Sugiyono, 2016: 63). Pada penelitian ini, penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dipilih dengan cara undian. Undian dilakukan dengan cara menuliskan kelas II-A dan II-B di masing-masing kertas. Kertas tersebut kemudian digulung dan dimasukkan ke dalam botol, lalu diundi dengan menguarkan satu kertas dari dalam botol. Kertas yang keluar merupakan kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen yang mana menjadi sampel penelitian. Hasil yang diperoleh dari pengundian yaitu kelas II-B sebagai kelas eksperimen yang nantinya menggunakan pendekatan matematika

realistik dalam pembelajaran. Sebaliknya, kelas II-A sebagai kelas kontrol yang pembelajarannya tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik.

D. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah operasi hitung perkalian dan pembagian pada jenjang kelas II Sekolah Dasar.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik pengumpulan data berupa tes. Arikunto (2013: 193) berpendapat bahwa tes merupakan serangkaian tugas berbentuk pertanyaan yang digunakan sebagai alat pengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan serta bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Pada penelitian ini ditujukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian dengan subjek penelitian peserta didik kelas II SD Negeri Gending yang terbagi dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen (menerapkan pendekatan matematika realistik) dan kelas kontrol (menerapkan pendekatan saintifik).

2. Instrumen Penelitian

Instrumen Pengumpulan Data untuk penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes. Instrumen pengumpulan data berupa soal tes uraian.

Soal tes yang disusun digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tes disusun oleh peneliti dalam bentuk tertulis. Instrumen divalidasi oleh ahli yaitu guru kelas II SD Negeri Gending dan Dosen Universitas Muhammadiyah Gresik. Instrumen diujicobakan pada peserta didik kelas II-A SD Negeri Gulomantung. Tes yang diberikan terdiri dari 6 soal uraian mengenai operasi hitung perkalian dan pembagian, dengan rincian 3 soal operasi hitung perkalian dan 3 soal operasi hitung pembagian. Teknik penyekoran yang digunakan yaitu:

a. Penilaian Pengetahuan

5 = menjawab dengan prosedur dan hasil yang benar

4 = menjawab dengan prosedur yang benar dan hasil yang salah

3 = menjawab dengan prosedur yang salah dan hasil yang benar

2 = menjawab dengan hasil yang benar, tapi tanpa prosedur

1 = menjawab dengan prosedur dan hasil yang salah

b. Penilaian Keterampilan (Pemecahan Masalah)

5 = menjawab dengan menerapkan 4 prosedur pemecahan masalah

4 = menjawab dengan menerapkan 3 prosedur pemecahan masalah

3 = menjawab dengan menerapkan 2 prosedur pemecahan masalah

2 = menjawab dengan menerapkan 1 prosedur pemecahan masalah

1 = menjawab tanpa menerapkan prosedur pemecahan masalah

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur tepat dan akurat. Pada penelitian ini, masing-masing soal tes berbentuk uraian. Pengujian validitas instrumen berupa tes dalam penelitian ini menggunakan tipe validitas konstruk. Untuk menguji validitas konstruk maka dapat digunakan pendapat dari ahli, setelah pengujian konstruk dari ahli selesai maka dilanjutkan dengan mengujicobakan instrumen (Sugiyono 2016: 353).

Peneliti akan mengadakan konsultasi dengan ahli materi (*expert judgement*). Hasil konsultasi dengan ahli materi dapat berupa: a) instrumen penelitian dapat digunakan tanpa revisi; b) instrumen penelitian ada revisi sebagian; c) instrumen penelitian direvisi keseluruhan. Selanjutnya, instrumen penelitian diujicobakan pada sekolah yang setara dengan SD Negeri Gending, dimana sebelumnya telah dilakukan perbandingan data nilai dan karakteristik peserta didik pada mata pelajaran matematika, yaitu SD Negeri Singosari. Hal tersebut dikarenakan pada jenjang kelas II SD Negeri Gending hanya terdapat 2 rombel yang sudah berstatus kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan ujicoba instrumen harus dilakukan kepada peserta didik di luar sampel, maka terpilihlah kelas II-A SD Negeri Singosari sebagai kelas ujicoba instrumen.

Dalam pengujian validitas soal tes ini, peneliti menggunakan program SPSS 22.0. Menurut Zawawi (2016: 14), syarat yang harus

dipenuhi agar sebuah butir dikatakan valid atau sah yaitu arah korelasi harus positif dan besar koefisien 0,3 ke atas. Setiap item yang mencapai koefisien minimal 0,3 atau $r_{xy} \geq 0,3$ maka item itu dianggap valid.

2. Uji Reliabilitas

Instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel apabila bisa digunakan untuk beberapa kali untuk mengukur objek yang sama Sugiyono (2012: 172). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pengujian reliabilitas secara internal yaitu dengan cara menyobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh analisis dengan teknik tertentu.

Dalam hal ini peneliti menggunakan program software SPSS 22.0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *alpha cronbach (a)*. *Alpha cronbach* merupakan salah satu koefisien reliabilitas yang paling sering digunakan. Skala pengukuran yang reliabel, jika memberika nilai $a \geq 0,7$ (Nunally dalam Uyanto, 2006: 240)

3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah variabel kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan variabel kemampuan pemecahan masalah tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik berasal dari distribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini juga sebagai syarat pengujian

hipotesis menggunakan uji-t. Uji normalitas data dapat dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* yang terdapat dalam prosedur SPSS. Jika nilai *Kolmogorov Smirnov* lebih besar dari 0,05 maka data terdistribusi normal. Dalam penyajian data hipotesis, kriteria yang digunakan: Tolak H_0 jika $p - \text{value (Sig.)} < a$ ($a = 0,05$) (Zawawi, 2016: 10).

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji seragam atau tidaknya varian sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama atau homogen. Suatu variabel dinyatakan homogen atau berasal dari populasi yang sama apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Peneliti menggunakan uji homogenitas variansi untuk menentukan sampel. Dalam pengujian hipotesis, kriteria yang digunakan: tolak H_0 jika $p - \text{value (Sig.)} < a$ ($a = 0,05$) (Zawawi, 2016: 10).

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Untuk menguji hasil uji t dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan hipotesis

$H_0 : \beta = 0$ tidak ada perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada mata pelajaran matematika.

$H_1 : \beta \neq 0$ ada perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada mata pelajaran matematika.

- b. Melakukan perhitungan SPSS 22.0

- c. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

- d. Menentukan kriteria hipotesis H_0 diterima atau ditolak

H_0 diterima jika nilai sig. $\geq \alpha$

H_0 ditolak jika nilai sig. $< \alpha$

- e. Menarik kesimpulan