

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Mixed methods* dengan desain *Sequential Explanatory*²⁷. Pendekatan *mixed methods* digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai implementasi strategi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis dan kepercayaan diri peserta didik.

Tahap pertama dilakukan dengan pendekatan kuantitatif eksperimen untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis dan kepercayaan diri peserta didik melalui *pretest* dan *posttest*. Tahap kedua dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mendeskripsikan proses implementasi strategi STAD, aktivitas peserta didik, dan respon peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tual, Kabupaten Maluku Tenggara, pada periode 21 Mei sampai dengan 8 Juni 2026. Rentang waktu tersebut mencakup seluruh tahapan penelitian, yaitu persiapan instrumen dan administrasi, pelaksanaan perlakuan kepada subjek penelitian, serta pengumpulan data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian.

²⁷ John W. Creswell dan Vicki L. Plano Clark, *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, edisi ke-3 (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2018), 67

C. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Tual Tahun Pelajaran 2025/2026, karena materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) diajarkan pada kelas tersebut sesuai Kurikulum Merdeka.

2. Sampel

Sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*²⁸. Dua kelas diambil secara acak dari seluruh kelas VIII yang tersedia. Satu kelas (VIII.1) ditetapkan sebagai kelas eksperimen (menerima strategi STAD). Satu kelas (VIII.5) lainnya sebagai kelas kontrol (menerima pembelajaran konvensional). Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan oleh setelah kedua kelas diberikan *pretest* sebelum perlakuan diberikan.

D. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik tes, angket, observasi, dan dokumentasi.

1. Tes pemahaman Konsep Matematika

Teknik tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Tes diberikan dalam dua tahap, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan setelah perlakuan (*posttest*) untuk

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2023), 128

mengukur perubahan kemampuan pemahaman konsep matematika setelah mengikuti proses pembelajaran.

1. Angket Kepercayaan Diri

Teknik angket digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat kepercayaan diri matematis peserta didik. Angket diberikan pada awal penelitian (*pretest*) untuk mengetahui kondisi awal kepercayaan diri peserta didik dan pada akhir penelitian (*posttest*) untuk mengetahui perubahan kepercayaan diri setelah diberikan perlakuan.

2. Observasi

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan strategi pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD), keterlibatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, interaksi antarpeserta didik selama diskusi kelompok, serta sikap peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Data hasil observasi digunakan sebagai data pendukung dalam menginterpretasikan hasil penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian, meliputi profil sekolah, daftar peserta didik, perangkat pembelajaran, hasil pekerjaan peserta didik, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran dalam bentuk foto dan dokumen lainnya. Data dokumentasi dimanfaatkan untuk melengkapi informasi yang diperoleh melalui tes, angket, dan observasi.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas tes pemahaman konsep matematika, angket kepercayaan diri matematis, serta lembar observasi.

1. Tes Pemahaman Konsep

Tes pemahaman konsep matematika disusun dalam bentuk soal uraian yang terdiri atas lima butir soal. Penyusunan instrumen mengacu pada indikator pemahaman konsep matematika menurut NCTM dan Wardani, yang meliputi kemampuan menyatakan ulang suatu konsep dengan kalimat sendiri, mengklasifikasikan objek sesuai sifat konsep, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, menggunakan dan menafsirkan prosedur tertentu, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.²⁹

Instrumen ini telah melalui proses validasi isi (*expert judgment*) oleh seorang ahli untuk menilai kesesuaian indikator, materi, konstruksi, dan bahasa. Berdasarkan hasil validasi, instrumen dinyatakan layak digunakan dengan revisi sesuai saran validator.

2. Angket Kepercayaan Diri

Angket kepercayaan diri matematis disusun menggunakan skala Likert empat poin, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS), yang terdiri atas 24 butir pernyataan.

²⁹ Wardani, *Pembelajaran dan Penilaian Pemahaman Konsep Matematika*, 12.

Penyusunan angket mengacu pada indikator kepercayaan diri menurut Lauster yang meliputi keyakinan terhadap kemampuan diri, optimisme, objektivitas, tanggung jawab, sikap rasional dan realistis, serta kemandirian, yang disesuaikan dengan konteks pembelajaran matematika pada materi bangun ruang.³⁰

Berdasarkan hasil penilaian dua validator terhadap instrumen angket kepercayaan diri, diperoleh total skor sebesar 271 dari skor maksimum 310. Hasil perhitungan menunjukkan persentase validitas sebesar 87,42%. Berdasarkan kriteria validitas, instrumen angket kepercayaan diri termasuk dalam kategori sangat valid, sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian dengan revisi sesuai saran validator.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi disusun untuk mengamati keterlaksanaan strategi pembelajaran STAD, keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, interaksi antarpeserta didik selama diskusi kelompok, serta sikap peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Lembar observasi digunakan sebagai instrumen pendukung untuk melengkapi dan memperkuat hasil analisis kuantitatif sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pelaksanaan penelitian.

Instrumen ini telah melalui proses validasi isi (*expert judgment*) oleh seorang ahli.

³⁰ Peter Lauster, *Personality Test* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 14–16

F. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap:

1. Tahap Persiapan
 - a. Mengurus izin penelitian dari sekolah
 - b. Menyusun instrumen (tes dan angket)
 - c. Melakukan validasi instrumen oleh ahli
 - d. Melakukan uji coba instrumen di luar sampel
 - e. Menentukan kelas eksperimen dan kontrol
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan *pretest* (tes konsep + angket kepercayaan diri) kepada kedua kelas.
 - b. Melaksanakan pembelajaran:
 - 1) Kelas eksperimen : 6×40 menit dengan strategi STAD pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
 - 2) Kelas kontrol : 6×40 menit dengan pembelajaran konvensional pada materi yang sama
 - c. Memberikan *posttest* (tes konsep + angket kepercayaan diri) kepada kedua kelas
3. Tahap Akhir
 - a. Melakukan penskoran dan tabulasi data
 - b. Melakukan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas)
 - c. Melakukan analisis data statistic
 - d. Menyusun laporan hasil penelitian

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Peningkatan

- a. Menghitung *N-Gain* (*Normalized Gain*)³¹ untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep dan kepercayaan diri dalam masing-masing kelompok:

$$g = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Pretest}}$$

2. Uji Prasyarat

- a. Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk* atau *Kolmogorov-Smirnov*)³² untuk mengetahui distribusi data
- b. Uji Homogenitas Varians (*Levene's Test*)³³ untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok

3. Uji Hipotesis

- a. Jika data berdistribusi normal dan homogen, digunakan uji-t independen untuk membandingkan rata-rata *N-Gain* antara kelas eksperimen dan control
- b. Jika tidak memenuhi prasyarat parametrik, digunakan uji *Mann-Whitney (non-parametrik)*³⁴.

³¹ Richard R. Hake, "Interactive Engagement versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses," *American Journal of Physics* 66, no. 1 (1998): 65.

³² Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021), 161.

³³ Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*, 69.

³⁴ Sidney Siegel dan N. John Castellan Jr., *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, 2nd ed. (New York: McGraw-Hill, 1988), 128.

4. Interpretasi Hasil

Implementasi strategi STAD dinyatakan berhasil secara kuantitatif jika terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Secara kualitatif, implementasi strategi STAD dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif berupa reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data observasi dan wawancara.

Analisis data dilakukan dengan bantuan software statistik (SPSS atau Excel) untuk data kuantitatif, sedangkan Analisis Data Kualitatif (Deskriptif) Untuk menjawab rumusan masalah kualitatif, data observasi dan wawancara dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman³⁵, meliputi tiga tahap:

- a. Reduksi Data : memilih dan memfokuskan data yang relevan dengan implementasi STAD
- b. Penyajian Data : menyajikan data dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, atau matriks
- c. Penarikan Kesimpulan : menyimpulkan temuan kualitatif yang mendukung atau memperdalam temuan kuantitatif. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan keabsahan data kualitatif.

³⁵ Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, dan Johnny Saldaña, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 3rd ed. (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2014), 12–14.