

Nomor: 160/FKIP-UNIKU/PGSD/S-1/SKR/2025

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS STEM  
(*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS*) UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**

(Studi Quasi Eksperimen Kelas IV SDN 1 Awirarangan pada Materi Bangun  
Ruang Tahun Ajaran 2024/2025 )

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan



**Oleh:**

**SITI NURLELA MAULANI**

**NIM 20211510104**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS KUNINGAN**

**2025**

## **LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI**

### **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

**(STUDI QUASI EKSPERIMEN KELAS IV SDN 1 AWIRARANGAN  
PADA MATERI BANGUN RUANG TAHUN AJARAN 2024/2025)**

Oleh:

**SITI NURLELA MAULANI**

**20211510104**

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 18 Juni 2025 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan

#### **Susunan Dewan Penguji**

Penguji I



**Dr. Arrofa Acesta, M.Pd.**  
**NIK. 410101690137**

Penguji II



**Azin Taufik, M.Pd.**  
**NIK. 410110870168**

Penguji III



**Eli Hermawati, M.Pd.**  
**NIK. 410108870160**

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING**

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS STEM  
(SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS) UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA**

(Studi Quasi Eksperimen Kelas IV SDN 1 Awirarangan pada Materi Bangun  
Ruang Tahun Ajaran 2024/2025)

**DISETUJUI OLEH PEMBIMBING**

Kuningan, Juni 2025

Pembimbing I,



**Aan Nurhasanah, M.Pd.**  
**NIK/NIP 410112840133**

Pembimbing II,



**Eli Hermawati, M.Pd.**  
**NIK/NIP 410108870160**

***Mengetahui***

Dekan Fakultas Keguruan  
dan Ilmu Pendidikan,



**Asep Jejen Jaelani, M.Pd.**  
**NIK. 41038091314**

Kepala Program Studi  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar,



**Ndaru Mukti Oktaviani, M.Pd.**  
**NIK. 410110890202**

## PERNYATAAN OTENTISITAS

Nama : Siti Nurlela Maulani  
NIM : 20211510104  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Dengan ini peneliti menyatakan bahwa Skripsi dengan judul**

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA (Studi Quasi Eksperimen Kelas IV SDN 1 Awirarangan pada Materi Bangun Ruang Tahun Ajaran 2024/2025).**

Isi dan keseluruhan dari tulisan ini adalah hasil karya peneliti sendiri. Peneliti tidak melakukan plagiarisme atau mengutip secara tidak sesuai dengan norma-norma ilmiah yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Peneliti juga bersedia menanggung konsekuensi atau sanksi yang mungkin timbul di masa depan apabila terjadi pelanggaran etika keilmuan atau klaim atas keaslian karya ini oleh pihak lain.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Kuningan, Juni 2025



**Siti Nurlela Maulani**

NIM. 20211510104

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

“Ada masanya, dia menangis dalam do’anya dan Allah pun akan membuatnya  
menangis karena mengabulkan do’anya”

### **Persembahan**

Skripsi ini saya persembahkan untuk Bapak, Ibu, dan Adik, serta keluarga tercinta  
yang selalu memberikan do’a, kasih sayang, serta dukungan yang tiada henti  
kepada saya

## ABSTRAK

**Siti Nurlela Maulani. NIM 20211510104. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi Quasi Eksperimen Kelas IV SDN 1 Awirarangan pada Materi Bangun Ruang Tahun Ajaran 2024/2025 ). Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Kuningan. Pembimbing 1: Aan Nurhasanah, M.Pd. Pembimbing 2: Eli Hermawati, M.Pd.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, siswa hanya bisa menyelesaikan soal sampai pada tahap memahami soal, sedangkan tahap merencanakan pemecahan soal, melaksanakan rencana pemecahan soal, dan melihat kembali hasil pemecahan soal belum maksimal. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan peningkatan (*gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV B dan IV C SDN 1 Awirarangan, Kecamatan Kuningan, Kabupaten Kuningan. Variabel penelitian ini adalah model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes uraian. Hasil perhitungan analisis data *posttest* menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  10,27 dan nilai  $t_{tabel}$  1,68 ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Berdasarkan kriteria pengajuan hipotesis maka  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji *gain* pada kelas eksperimen masuk dalam kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol masuk dalam kategori sedang. Sehingga hal ini menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan (*gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Implementasi model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) pada kegiatan pembelajaran matematika kelas IV di SD Negeri 1 Awirarangan pada semester genap 2024/2025 berhasil dilaksanakan dengan baik. Dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata Kunci: model pembelajaran, STEM, kemampuan pemecahan masalah, matematis**

## ABSTRACT

**Siti Nurlela Maulani. 20211510104. Implementation of the STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Based Learning to Improve Students Mathematical Problem Solving Ability. (Quasi-Experimental Study Conducted in Grade IV of SDN 1 Awirarangan on Solid Figure Material in the 2024/2025 Academic Year). Primary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education. Kuningan University. Advisor 1: Aan Nurhasanah, M.Pd. Advisor 2: Eli Hermawati, M.Pd.**

*This study was driven by the low proficiency of elementary students in solving mathematical problems. Students were generally able to comprehend the problem statements but struggled with subsequent stages such as planning, executing, and evaluating their problem-solving strategies. The objective of this research was to investigate the differences and improvements (gain) in mathematical problem-solving abilities between students in an experimental class and those in a control class. A quasi-experimental method was applied using a nonequivalent control group design. The study involved fourth-grade students from classes IV B and IV C at SDN 1 Awirarangan, Kuningan District, Indonesia. The variables examined were the implementation of the STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) learning model and students' mathematical problem-solving skills. Data were collected through a written test consisting of open-ended questions. The results of the post-test analysis showed a significant difference between the two groups, with a t-value of 10.27 exceeding the t-table value of 1.68 ( $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$ ). Accordingly, the alternative hypothesis was accepted. Gain analysis further indicated that the experimental group achieved a high category of improvement, whereas the control group demonstrated a moderate gain. These findings suggest that the integration of the STEM learning model had a positive effect on students' mathematical problem-solving abilities. The implementation was successfully carried out during the second semester of the 2024/2025 academic year at SDN 1 Awirarangan. It can be concluded that the STEM approach is effective in enhancing elementary students' problem-solving skills in mathematics.*

**Keywords: STEM, learning model, mathematical, problem-solving ability**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyusun skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi penelitian ini membahas tentang “Implementasi Model Pembelajaran Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) Untuk Meningkatkan Kenanpuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi Quasi Eksperimen Siswa Kelas IV SDN 1 Awirarangan Pada Materi Bangun Ruang Tahun Ajaran 2024/2025).

Pada penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat tantangan dan hambatan akan tetapi dengan bantuan dari berbagai pihak tantangan itu bisa teratasi. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak khususnya Ibu Aan Nurhasanah, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Eli Hermawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi selanjutnya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah pengetahuan.

Kuningan, Juni 2025

Peneliti

**Siti Nurlela Maulani**

NIM. 20211510104

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, inayah dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Dalam melaksanakan penelitian dan menyusun skripsi ini, banyak kesulitan dan hambatan yang dihadapi peneliti. Namun berkat bimbingan, pengarahan, motivasi serta dorongan dari berbagai pihak, akhirnya kesulitan dapat diatasi dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dikdik Harjadi, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Dr. Asep Jejen Jaelani, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.
3. Ibu Ndaru Mukti Oktaviani, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Aan Nurhasanah, M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing I yang dengan lembut, ikhlas, dan penuh kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun, merencanakan, melaksanakan penelitian, mengolah dan menganalisis data sehingga terwujudnya skripsi ini.
5. Ibu Eli Hermawati, M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing II yang dengan penuh ikhlas dan kesabaran membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun, merencanakan, melaksanakan penelitian, mengolah dan menganalisis data sehingga terwujudnya skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff TU Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, peneliti ucapkan terima kasih untuk ilmu dan pengalaman belajar yang telah diberikan kepada peneliti sehingga menjadi awal perjalanan yang harus peneliti tempuh untuk tetap semangat menuntut ilmu dan dapat mengamalkan ilmu tersebut kepada masyarakat.
7. Bapak Scahroni, S.Pd., sebagai Kepala Sekolah SDN 1 Awirarangan yang telah memberikan izin penelitian pada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

8. Ibu Lili Aliah, S.Pd, sebagai Wali Kelas IV B dan Bapak Yayan, S.Pd., sebagai Guru Pamong PLP yang telah ikut serta memberikan dukungan, memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian, beserta guru dan siswa yang telah membantu dan memberikan kemudahan selama melakukan penelitian.
9. Kedua orang tua peneliti yakni Ayahanda Said dan Ibunda Oom Romlah. Terima kasih atas usaha, tetesan keringat, pengorbanan, cinta, kasih sayang, serta do'a yang selalu menyertai langkah peneliti. Kepada Ayah peneliti, yang tanpa disadari telah mengajarkan arti perjuangan, kesabaran, serta kebersihan hati, terima kasih atas segala kerja keras yang diberikan untuk peneliti sehingga sampai di tahap ini. Kepada pintu surgaku, Ibu peneliti, tidak ada kata yang sepenuhnya menggambarkan rasa syukur ini, terima kasih karena telah menjadi wanita hebat yang menginspirasi, berdaya juang tinggi, kuat dan hebat, serta selalu mendo'akan serta mendukung cita-cita peneliti.
10. Adikku tercinta, Siti Aisya. Keberaniannya sangat menginspirasi, yang selalu mengatakan "cepat lulus". Terima kasih sudah ikut serta dalam proses peneliti menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas dukungan, semangat, do'a, kepercayaan, yang selalu diberikan kepada peneliti. Tumbuhlah menjadi pribadi paling hebat nan penuh kasih.
11. Nenek tercinta, yang telah membersamai peneliti dari kecil hingga duduk di semester 1 bangku perkuliahan dan sangat ingin melihat peneliti sampai ke jenjang sarjana, beliau tak henti-hentinya mengingatkan peneliti untuk selalu rajin, tekun, selama menjalankan studi ini. Beliau sangat ingin melihat semua cucunya berhasil dalam hidupnya, tapi peneliti belum sempat memenuhi keinginan beliau hingga akhirnya beliau menghembuskan nafas terakhirnya. Semoga Nenek bahagia selalu di surganya Allah, aamiin.
12. Keluarga besar peneliti, terima kasih atas do'a, motivasi, serta *support* yang tiada hentinya baik secara materi maupun non materi, yang selalu mengingatkan dan memberi semangat agar terus semangat menggapai cita-cita. Semoga Allah mengganti berkali-kali lipat kebaikan dan mempermudah segala niat baik kita, aamiin.

13. Semua rekan yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu. Terima kasih telah kebersamai perjalanan selama empat tahun ini dengan saling mendukung, memotivasi, menghargai. Yang dengan kehadiran dan kesempatan untuk mengenalnya membuat peneliti bersyukur telah dipertemukan dengan orang-orang baik selama proses perkuliahan ini.
14. Terakhir, terima kasih kepada perempuan sederhana yang tidak mudah menyerah, yaitu diriku sendiri. Terima kasih telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. Berbahagialah selalu dengan dirimu. Rayakan kehadiranmu sebagai berkah di mana pun kamu menjejakkan kaki. Jangan sia-siakan usaha dan do'a yang selalu kamu langitkan.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyajikan skripsi ini. Peneliti sudah berupaya untuk menuliskan dengan baik, akan tetapi “tidak ada gading yang tidak retak”. Maka dengan kerendahan hati, peneliti sangat menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penulisan di kemudian hari. Semoga skripsi yang dituliskan peneliti dapat bermanfaat. Akhir kata peneliti mengucapkan terima kasih dan salam sejahtera untuk kita semua.

## DAFTAR ISI

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI                                                |      |
| LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING                                             |      |
| PERNYATAAN OTENTISITAS                                                       |      |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN                                                        |      |
| ABSTRAK.....                                                                 | i    |
| ABSTARCT.....                                                                | ii   |
| KATA PENGANTAR.....                                                          | iii  |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                                     | iv   |
| DAFTAR ISI .....                                                             | vii  |
| DAFTAR TABEL .....                                                           | ix   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                           | xi   |
| DAFTAR BAGAN.....                                                            | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                        | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                      | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                              | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....                                                | 6    |
| C. Pembatasan Masalah .....                                                  | 7    |
| D. Rumusan Masalah Penelitian .....                                          | 7    |
| E. Tujuan Penelitian.....                                                    | 7    |
| F. Manfaat Penelitian.....                                                   | 8    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA.....                                                   | 9    |
| A. Kajian Teori .....                                                        | 9    |
| 1. Pemecahan Masalah Matematis .....                                         | 9    |
| 2. Model Pembelajaran STEM.....                                              | 16   |
| 3. Implementasi Model Pembelajaran STEM<br>pada Pembelajaran Matematika..... | 31   |
| B. Penelitian Relevan.....                                                   | 35   |
| C. Kerangka Berpikir .....                                                   | 41   |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| D. Hipotesis Penelitian .....            | 43        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>   | <b>44</b> |
| A. Desain Penelitian .....               | 44        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....     | 45        |
| C. Subjek Penelitian .....               | 45        |
| D. Variabel Penelitian .....             | 46        |
| E. Definisi Operasional Variabel .....   | 47        |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....         | 47        |
| G. Instrumen Penelitian .....            | 48        |
| H. Uji Instrumen Penelitian .....        | 50        |
| I. Teknik Analisis Data .....            | 56        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>63</b> |
| A. Deskripsi Data Penelitian .....       | 63        |
| B. Deskripsi Hasil Penelitian .....      | 63        |
| C. Pembahasan Hasil Penelitian .....     | 76        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>    | <b>82</b> |
| A. Simpulan .....                        | 82        |
| B. Saran .....                           | 82        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              | <b>84</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Langkah-Langkah, Indikator, dan Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa..... | 11 |
| Tabel 2.2 Literasi STEM .....                                                                        | 20 |
| Tabel 2.3 Manfaat Model STEM terhadap Hasil Belajar.....                                             | 25 |
| Tabel 2.4 “ <i>The Four C’S</i> ” Keterampilan Abad 21 pada Bidang Pembelajaran dan Inovasi.....     | 26 |
| Tabel 2.5 Penelitian Relevan .....                                                                   | 35 |
| Tabel 3.1 Desain Penelitian .....                                                                    | 44 |
| Tabel 3.2 Subjek Penelitian .....                                                                    | 45 |
| Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Soal.....                                                              | 48 |
| Tabel 3.4 Rubrik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....                                   | 49 |
| Tabel 3.5 Kriteria Validitas Soal.....                                                               | 51 |
| Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Soal .....                                                             | 51 |
| Tabel 3.7 Uji Validitas Soal.....                                                                    | 51 |
| Tabel 3.8 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas Soal .....                                              | 53 |
| Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Soal .....                                              | 53 |
| Tabel 3.10 Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....                                                       | 54 |
| Tabel 3.11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal.....                                                     | 54 |
| Tabel 3.12 Uji Tingkat Kesukaran Soal .....                                                          | 54 |
| Tabel 3.13 Kriteria Daya Pembeda.....                                                                | 55 |
| Tabel 3.14 Hasil Uji Kriteria Daya Pembeda .....                                                     | 56 |
| Tabel 3.15 Uji Kriteria Daya Pembeda .....                                                           | 56 |
| Tabel 3.16 Kriteria N-Gain.....                                                                      | 62 |
| Tabel 4.1 Ringkasan Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen.....                                        | 65 |
| Tabel 4.2 Nilai Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....                               | 66 |
| Tabel 4.3 Rekapitulasi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....                        | 68 |
| Tabel 4.4 Nilai Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....                              | 69 |
| Tabel 4.5 Rekapitulasi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....                            | 71 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....                         | 72 |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ..... | 73 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) .....               | 74 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ).....              | 74 |
| Tabel 4.10 Kriteria Indeks Gain.....                                          | 75 |
| Tabel 4.11 Hasil Perhitungan N-Gain .....                                     | 75 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kubus .....                                                | 33 |
| Gambar 2.2 Balok .....                                                | 33 |
| Gambar 2.3 Tabung.....                                                | 34 |
| Gambar 4.1 Diagram Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....  | 67 |
| Gambar 4.2 Diagram Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol.....      | 68 |
| Gambar 4.3 Diagram Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen ..... | 70 |
| Gambar 4.4 Diagram Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol .....    | 71 |
| Gambar 4.5 Diagram Rata-Rata N-Gain .....                             | 76 |

## **DAFTAR BAGAN**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Bagan 2.1 Kerangka Berpikir ..... | 42 |
|-----------------------------------|----|

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Uji Instrumen Penelitian

Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran

Lampiran 3 Analisis Data Penelitian

Lampiran 4 Tabel Statistik

Lampiran 5 Surat Keterangan dan Lain-Lain

Lampiran 6 Dokumentasi