

**MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI, BERPIKIR  
KRITIS, DAN KOMUNIKASI SISWA PADA PEMBELAJARAN  
IPAS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PANAH DI  
KELAS IV SDN SUNGAI LULUT 7**

**SKRIPSI**



Oleh:

ANNISA FITRIANI

NIM. 2210125220011

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
BANJARMASIN**

**2026**



**MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI, BERPIKIR  
KRITIS, DAN KOMUNIKASI SISWA PADA PEMBELAJARAN  
IPAS MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PANAH DI  
KELAS IV SDN SUNGAI LULUT 7**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat dalam Penyelesaian Program Sarjana (S1)  
Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Banjarmasin

Oleh  
ANNISA FITRIANI  
2210125220011

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
BANJARMASIN  
2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
Jl. Brigjend H. Hasan Basry Kayu Tangi Telp/Fax (0511) 3307329 Banjarmasin 70123

### LEMBAR PERSETUJUAN MELAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI

Judul :

**MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI, BERPIKIR KRITIS, DAN  
KOMUNIKASI SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS MENGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN PANAH DI KELAS IV SDN SUNGAI LULUT 7**

Penulis : Annisa Fitriani

NIM : 2210125220011

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui, dan dipastikan memenuhi ketentuan pada panduan penulisan skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Selanjutnya dapat dipertanggungjawabkan dihadapan tim penguji pada Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat

Banjarmasin, 08 Juli 2026  
Dosen Pembimbing Skripsi,

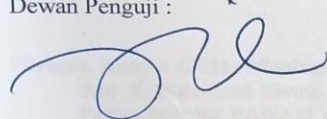
Wahdah Refia Rafianti., S.Sn., M.Pd  
NIP. 19830312023212054

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

### LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

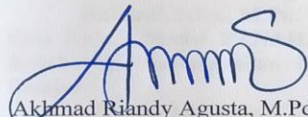
Skripsi oleh Annisa Fitriani (NIM 2210125220011) ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji,

Dewan Penguji :



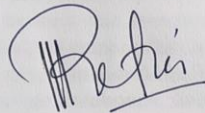
Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd.  
NIP. 197212152002122001

Ketua



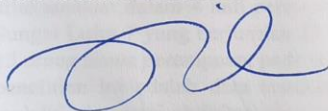
Akhmad Riandy Agusta, M.Pd  
NIP 199308172019031015

Sekretaris



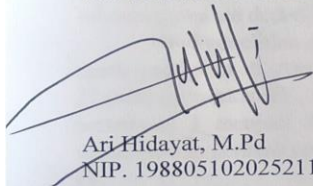
Wahdah Refia Rafianti, S.Sn., M.Pd  
NIP. 19830312023212054

Penguji I



Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd.  
NIP 197212152002122001

Penguji II



Ari Hidayat, M.Pd  
NIP. 198805102025211071

Penguji III

Menyetujui,  
Ketua Jurusan PGSD



Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd.  
NIP. 197212152002122001



## **ABSTRAK**

**Fitriani, Annisa (2026) Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi, Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa pada Pembelajaran IPAS Menggunakan Model Pembelajaran PANAHA di Kelas IV SDN Sungai Lulut 7. Skripsi Program**

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Lambung Mangkurat. Dosen Pembimbing: **Wahdah Refia  
Rafianti, S.Sn., M.Pd.**

Kata Kunci: **Model PANAHA, Aktivitas Guru, Aktivitas Siswa, Keterampilan Kolaborasi, Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Komunikasi, Hasil Belajar**

Permasalahan pada penelitian ini adalah rendahnya aktivitas, keterampilan kolaborasi, berpikir kritis, komunikasi, dan hasil belajar dalam pembelajaran IPAS. Hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran hanya bersifat satu arah, pembelajaran kurang menarik dan menyenangkan. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model PANAHA dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas guru, dan menganalisis aktivitas siswa, keterampilan kolaborasi, keterampilan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan. Setting penelitian adalah siswa kelas IV SDN Sungai Lutut 7 yang berjumlah 22 orang siswa terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan, pada semester II tahun ajaran 2025/2026. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas guru, aktivitas siswa dan keterampilan kolaborasi siswa, keterampilan berpikir kritis siswa, keterampilan komunikasi siswa. Data kuantitatif diperoleh melalui teknik pengukuran dengan tes tertulis. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif analisis.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada setiap aspek yang diamati. Aktivitas guru meningkat dari skor 22 pada pertemuan I menjadi 32 pada pertemuan IV. Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan, dari 23% pada pertemuan I menjadi 91% pada pertemuan IV. Keterampilan kolaborasi siswa menunjukkan perkembangan dari 23% pada pertemuan I menjadi 91% pada pertemuan IV.

Keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan perkembangan dari 18% pada pertemuan I menjadi 82% pada pertemuan IV. Keterampilan komunikasi siswa menunjukkan perkembangan dari 23% pada pertemuan I menjadi 91% pada pertemuan IV. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PANAHA dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa.

## ABSTRACT

**Fitriani, Annisa (2026) Improving Students' Collaboration, Critical Thinking and Communication Skills in Social Science Learning Using the PANA Learning Model in Grade IV of SDN Sungai Lulut 7.** Thesis of the Elementary School Teacher Education S1 Program, Faculty of Teacher Training, Lambung Mangkurat University. Supervisor: **Wahdah Refia Rafianti, S.Sn., M.Pd.**

**Keywords: ARROW Model, Teacher Activity, Student Activity, Collaboration Skills, Critical Thinking Skills, Communication Skills, Learning Outcomes**

The problems in this study are low activities, collaboration skills, critical thinking, communication, and learning outcomes in science learning. This is because the learning process is only one-way, learning is less interesting and fun. Efforts to overcome these problems are to apply the PANA model in learning. The purpose of this study is to describe teacher activities, and analyze student activities, collaboration skills, critical thinking skills, communication skills, and student learning outcomes.

This study uses Class Action Research (PTK) which was carried out in 4 meetings. The research setting is grade IV students of SDN Sungai Lulut 7 which totals 22 students consisting of 9 male students and 13 female students, in the second semester of the 2025/2026 school year. The types of data in this study are qualitative and quantitative data. Qualitative data was obtained through observation of teacher activities, student activities and student collaboration skills, students' critical thinking skills, and student communication skills. Quantitative data is obtained through measurement techniques with written tests. The data analysis in this study uses descriptive analysis.

The results of the study showed a significant improvement in each aspect observed. Teacher activity increased from a score of 22 in the first meeting to 32 in the fourth meeting. Student activity also increased, from 23% at the first meeting to 91% at the fourth meeting. Students' collaboration skills showed improvement from 23% at meeting I to 91% at meeting IV. The students' critical thinking skills showed an improvement from 18% at meeting I to 82% at meeting IV.

Students' communication skills showed improvement from 23% at meeting I to 91% at meeting IV. Based on the results of this study, it can be concluded that the use of the PANA model can improve the quality of teacher activities, student activities, critical thinking skills, and student learning outcomes.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur tidak lupa saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala bimbingan dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi, Berpikir Kritis dan Komunikasi Siswa pada Pembelajaran IPAS Menggunakan Model Pembelajaran PANAHA di Kelas IV SDN Sungai Lulut 7."

Melalui kesempatan yang baik ini pula, saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada seluruh pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini, khususnya kepada Ibu Wahdah Refia Rafianti, S.Sn., M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan kesempatan dan meluangkan waktunya untuk bersedia memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam penulisan skripsi ini.

Skripsi ini dapat terselesaikan karena mendapatkan banyak dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah ikut serta membantu penyelesaian skripsi ini, yaitu kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ahmad S.E., M.Si, selaku Rektor Universitas Lambung Mangkurat.
2. Dr. Sunarno Basuki, Drs., M.Kes., AIFO, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat
3. Dr. Noorhapizah, ST., M.Pd, selaku Ketua Jurusan PGSD FKIP Universitas Lambung Mangkurat

4. Prof. Drs. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D, selaku Tim Pengembang Program Studi PGSD FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi PGSD FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
6. Ryan Utama, S.STP., MSi Kepala Dinas Pendidikan Banjarmasin.
7. Nur'ain selaku Kepala Sekolah SDN Sungai Lulut 7.
8. Ayu Sartika, S.Pd, selaku Observer dan Wali Kelas IV SDN SDN Sungai Lulut 7.
9. Seluruh Dewan Guru dan siswa-siswi kelas IV SDN Sungai Lulut 7.
10. Teruntuk almarhumah mama tercinta Milawati yang kini berbeda dimensi dan keadaan sejak 23 November 2025 sembari menggenggam erat tangan saya. Genggam terakhir dari mama menjadi kekuatan bagi saya untuk menyelesaikan langkah di dunia pendidikan dasar ini. Skripsi ini adalah wujud bakti dan pemenuhan mimpi mama yang ingin melihat saya menjadi seorang guru. Terimakasih sudah melahirkan, merawat dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang. Semoga mama bisa tersenyum bangga melihat saya dari tempat terbaik disana.
11. Teruntuk ayahanda saya, Ja'far Sidik. Terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan kehidupan yang terbaik untuk anak perempuan keduanya ini, berkorban keringat, tenaga dan pikiran.
12. Teruntuk kakak saya Hana Nisrina dan adik saya Muhammad Khalil Azmi yang sangat saya sayangi. Terimakasih karena selalu menjadi sosok pelindung dan *support system* sampai saat ini. Tanpa adanya sosok kalian, penulis mungkin tidak akan sekuat

dan setegar ini dalam menghadapi setiap tantangan. Terimakasih selalu ada, memberikan semangat, motivasi serta cinta yang begitu tulus.

13. Teruntuk keluarga dan semua sepupu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih untuk setiap obrolan, canda tawa dan dorongan yang kalian berikan menjadi penguat di saat masa sulit.

14. Teruntuk Auliyah Nur, terimakasih atas segala bantuan, waktu, *support* dan kebaikan yang diberikan kepada penulis dari proses penelitian hingga detik ini.

15. Teruntuk sahabat penulis yang tergabung dalam grup “ Squad Little Queen” yaitu Auliyah, Elya, Eka, Alma, Lina, Najmi dan Aprida. Terimakasih sudah banyak mewarnai hari-hari penulis dari maba hingga semester akhir ini.

16. Teruntuk sahabat penulis sedari MTS hingga sekarang yang tergabung dalam grup” kentut ( keluarga berattitude) yaitu Emma, Ida, Sa’adah dan Syfa. Terimakasih untuk setiap canda tawa dan dukungan yang tak henti-hentinya.

17. Teruntuk sepupu saya Noor Laili Safitri, terimakasih atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.

18. Seluruh teman kelas A angkatan 2022 PGSD Banjarmasin

19. Teman satu bimbingan skripsi yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian.

20. ***Last but not least, i wanna thank me. I wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, i wanna thank me for never quitting, i wanna thank me for always being a giver and trying give***

*more than i receive, i wanna thank me for trying to do more right than wrong, i wanna thank me for just being me at all times.*

Atas segala petunjuk, bimbingan, bantuan dan partisipasi yang telah diberikan, semoga mendapat berkah dari Allah SWT. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua insan pendidik untuk meningkatkan keprofesionalan guru di masa yang akan datang. Kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk kesempurnaan hasil penelitian ini. Akhirnya, penulis berharap semoga penelitian tindakan kelas ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya sebagai acuan dalam penelitian yang akan datang. Aamiin

Banjarmasin, 7 Juli 2026

Peneliti

Annisa Fitriani

NIM. 2210125220011

## DAFTAR ISI

|                                                 |             |
|-------------------------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRAK.....</b>                             | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                           | <b>ix</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                      | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                          | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                        | <b>xvii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                       | <b>xix</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                  | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah.....                  | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                        | 8           |
| C. Rencana Pemecahan Masalah .....              | 8           |
| D. Tujuan Penelitian .....                      | 10          |
| E. Manfaat Penelitian .....                     | 11          |
| 1. Manfaat Teoretis: .....                      | 11          |
| 2. Manfaat Praktis: .....                       | 11          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>              | <b>13</b>   |
| A. Kajian Teori .....                           | 13          |
| 1. Karakteristik Siswa Usia Sekolah Dasar ..... | 13          |
| 2. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar .....     | 16          |
| 3. Keterampilan Kolaborasi .....                | 17          |
| 4. Keterampilan Berpikir Kritis .....           | 19          |
| 5. Keterampilan Komunikasi .....                | 20          |
| 6. Model Pembelajaran.....                      | 23          |
| 7. Kajian Penelitian Yang Relevan .....         | 30          |
| B. Kerangka Berpikir .....                      | 32          |
| C. Hipotesis.....                               | 35          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>      | <b>36</b>   |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....         | 36          |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| 1. Pendekatan Penelitian .....                     | 36        |
| 2. Jenis Penelitian.....                           | 40        |
| B. Setting Penelitian .....                        | 47        |
| C. Alasan Memilih Setting Penelitian .....         | 48        |
| D. Subjek Penelitian.....                          | 48        |
| E. Faktor yang Diteliti .....                      | 49        |
| 1. Faktor Guru .....                               | 49        |
| 2. Faktor Siswa.....                               | 50        |
| 3. Kemampuan Kolaborasi.....                       | 51        |
| 4. Keterampilan Berfikir Kritis .....              | 52        |
| 5. Keterampilan Komunikasi .....                   | 53        |
| 6. Faktor Hasil Belajar .....                      | 53        |
| F. Skenario Tindakan Penelitian .....              | 54        |
| 1. Perencanaan.....                                | 54        |
| 2. Pelaksanaan Tindakan.....                       | 55        |
| 3. Pengamatan .....                                | 56        |
| 4. Refleksi .....                                  | 57        |
| G. Data dan Pengumpulan Data.....                  | 57        |
| 1. Sumber Data.....                                | 57        |
| 2. Jenis Data .....                                | 58        |
| 3. Cara Pengumpulan Data.....                      | 59        |
| H. Teknik Analisis Data.....                       | 60        |
| 1. Aktivitas Guru.....                             | 60        |
| 2. Aktivitas Siswa .....                           | 61        |
| 3. Kemampuan Kolaborasi.....                       | 63        |
| 4. Keterampilan Berpikir Kritis .....              | 64        |
| 5. Keterampilan Komunikasi .....                   | 66        |
| 6. Hasil Belajar.....                              | 68        |
| 7. Indikator Keberhasilan .....                    | 69        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>71</b> |

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....                        | 71         |
| B. Gambaran Umum Kelas IV SDN Sungai Lulut 7.....             | 72         |
| 1. Jumlah Siswa.....                                          | 73         |
| 2. Gambaran Prestasi Belajar Siswa .....                      | 73         |
| C. Permasalahan yang menjadi kendala dalam pembelajaran ..... | 73         |
| 1. Faktor Siswa.....                                          | 74         |
| 2. Faktor Guru .....                                          | 74         |
| 3. Faktor Proses Pembelajaran .....                           | 74         |
| 4. Faktor Hasil Belajar .....                                 | 75         |
| D. Persiapan Penelitian .....                                 | 75         |
| 1. Persiapan Administrasi.....                                | 75         |
| 2. Penunjukan Observasi .....                                 | 76         |
| 3. Persiapan Teknis Penelitian .....                          | 77         |
| E. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.....                 | 78         |
| 1. Pertemuan 1.....                                           | 79         |
| 2. Pertemuan 2.....                                           | 117        |
| 3. Pertemuan 3.....                                           | 155        |
| 4. Pertemuan 4.....                                           | 190        |
| F. Kecendrungan Seluruh Aspek Penelitian I, II, III, IV ..... | 226        |
| G. Pembahasan Hasil Penelitian.....                           | 228        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                    | <b>247</b> |
| A. Kesimpulan .....                                           | 247        |
| B. Saran.....                                                 | 248        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                   | <b>250</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                                               |            |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) .....              | 78  |
| Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1 .....                      | 83  |
| Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 .....                     | 86  |
| Tabel 4.4 Aktivitas Siswa Secara Klasikal Pertemuan 1 .....                     | 88  |
| Tabel 4.5 Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Pertemuan 1 .....             | 89  |
| Tabel 4.6 Hasil Observasi Keterampilan kolaborasi klasikal Pertemuan .....      | 91  |
| Tabel 4.7 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan .....          | 92  |
| Tabel 4.8 Hasil Observasi Keterampilan berpikir kritis klasikal Pertemuan ..... | 94  |
| Tabel 4.9 Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Pertemuan 1 .....             | 95  |
| Tabel 4.10 Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi klasikal Pertemuan .....     | 96  |
| Tabel 4.11 Hasil Belajar Kelompok Pertemuan 1 .....                             | 97  |
| Tabel 4.11 Hasil Belajar Kelompok Pertemuan .....                               | 98  |
| Tabel 4.13 analisis soal pada pertemuan.....                                    | 98  |
| Tabel 4.14 Data Ketuntasan belajar siswa pertemuan .....                        | 100 |
| Tabel 4.15 Hasil Observasi afektif siswa pertemuan .....                        | 101 |
| Tabel 4.16 hasil analisis observasi sikap (afektif) siswa secara klasikal ..... | 102 |
| Tabel 4.17 Hasil Observasi Psikomotorik siswa Pertemuan I .....                 | 103 |
| Tabel 4.18 Hasil Nilai Psikomotorik siswa Pertemuan I .....                     | 104 |
| Tabel 4.19 Hasil Observasi aktivitas guru Pertemuan 2 .....                     | 122 |
| Tabel 4.20 Hasil Observasi aktivitas Siswa Pertemuan 2 .....                    | 124 |
| Tabel 21 Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Pertemuan 2 .....              | 127 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.22 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan 2 ..... | 132 |
| Tabel 4.23 Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Pertemuan 2 .....      | 133 |
| Tabel 4.24 Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi Pertemuan 3 .....      | 164 |
| Tabel 4.25 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan 3 ..... | 167 |
| Tabel 4.26 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan 3 ..... | 170 |
| Tabel 4.27 Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Pertemuan 4 ..... | 203 |
| Tabel 4.28 Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Pertemuan 4 .....      | 206 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir .....                                                                                                                     | 34  |
| Gambar 3.1 alur penelitian Tindakan kelas.....                                                                                                              | 47  |
| Gambar 4.1 Grafik Kecenderungan Aktivitas Guru, Aktivitas Siswa, Keterampilan Kolaborasi, Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, dan Hasil Belajar ..... | 227 |