

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Proyek Akhir ini dapat diselesaikan.

Proyek Akhir dengan judul “PENERAPAN PENDEKATAN *STEM-PBL* PADA PEMBELAJARAN KIMIA DARING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA” *paper* ini ditulis sebagai syarat untuk memenuhi persyaratan akademik dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Penulis sadar bahwa tanpa tuntunan, arahan dan bantuan serta doa dari berbagai pihak, *Paper* Akhir ini tidak akan selesai sesuai waktu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terimakasih dan puji syukur kepada semua pihak yang membantu selama proses pengerjaan *Paper* Akhir ini, yaitu kepada:

1. Oh Yen Nie, S.E., M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan.
2. Kelly Sinaga, S.TP., M.PKim., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan dosen ke 2 yang telah membantu membimbing pembuatan *paper* penulis dan mengupas dengan sangat mendalam sehingga *paper* ini dapat selesai.
3. Ibu Debora Suryani Sitinjak, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis dengan sabar ditengah situasi apapun.
4. Mama penulis, yang selalu berusaha mengerti keadaan penulis dan mendoakan penulis.

5. Yuliana Iis Dahlia, Tini dan Sara Angelia, yang sudah banyak memberikan dukungan baik secara material dan lainnya.
6. Apriska Gloria Basnur, selaku teman belajar dan adik penulis yang selalu siap siaga dalam memberikan bantuan.
7. Ibu Dra. Magdalena Sri Pratiwi, MM., guru kimia di SMA BOSA Yogyakarta selaku mentor penulis selama menjalani PPL 2 sehingga penelitian penulis dapat berjalan dengan baik.
8. Keluarga besar SMA BOSA Yogyakarta, khususnya kelas XII MIPA 1-4.
9. Siti Arisa, selaku penulis yang sudah berjuang dengan sangat besar sehingga *paper* ini dapat selesai tepat waktu.
10. Teman-teman penulis (18IMK TC-UPH, Pemuda/I GPPIK Runut) yang telah mendorong penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Cristi Tomos, temanku dari Rumania yang selalu membantu dalam memberikan dukungan untuk tetap berjuang hingga akhir.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Proyek Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 11 Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

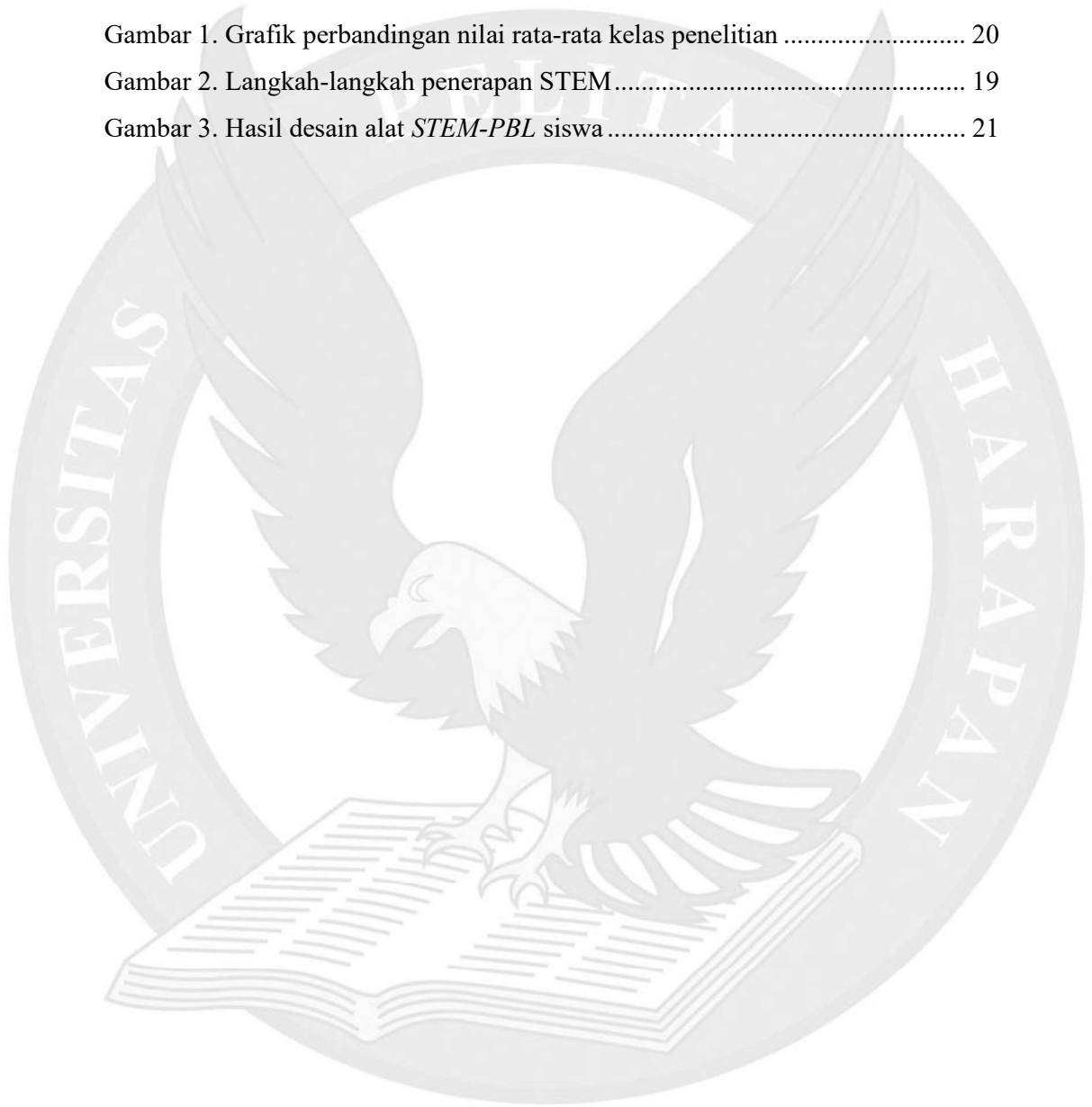
halaman

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR | |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| LATAR BELAKANG..... | 2 |
| KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS..... | 5 |
| PENDEKATAN PEMBELAJARAN <i>STEM-PBL</i>..... | 7 |
| KETERKAITAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERBASIS <i>STEM-PBL</i>..... | 11 |
| KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN DARING | 13 |
| PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN <i>STEM-PBL</i> UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN DARING | 15 |
| PEMBAHASAN | 18 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |
| LAMPIRAN..... | 33 |

DAFTAR GAMBAR

halaman

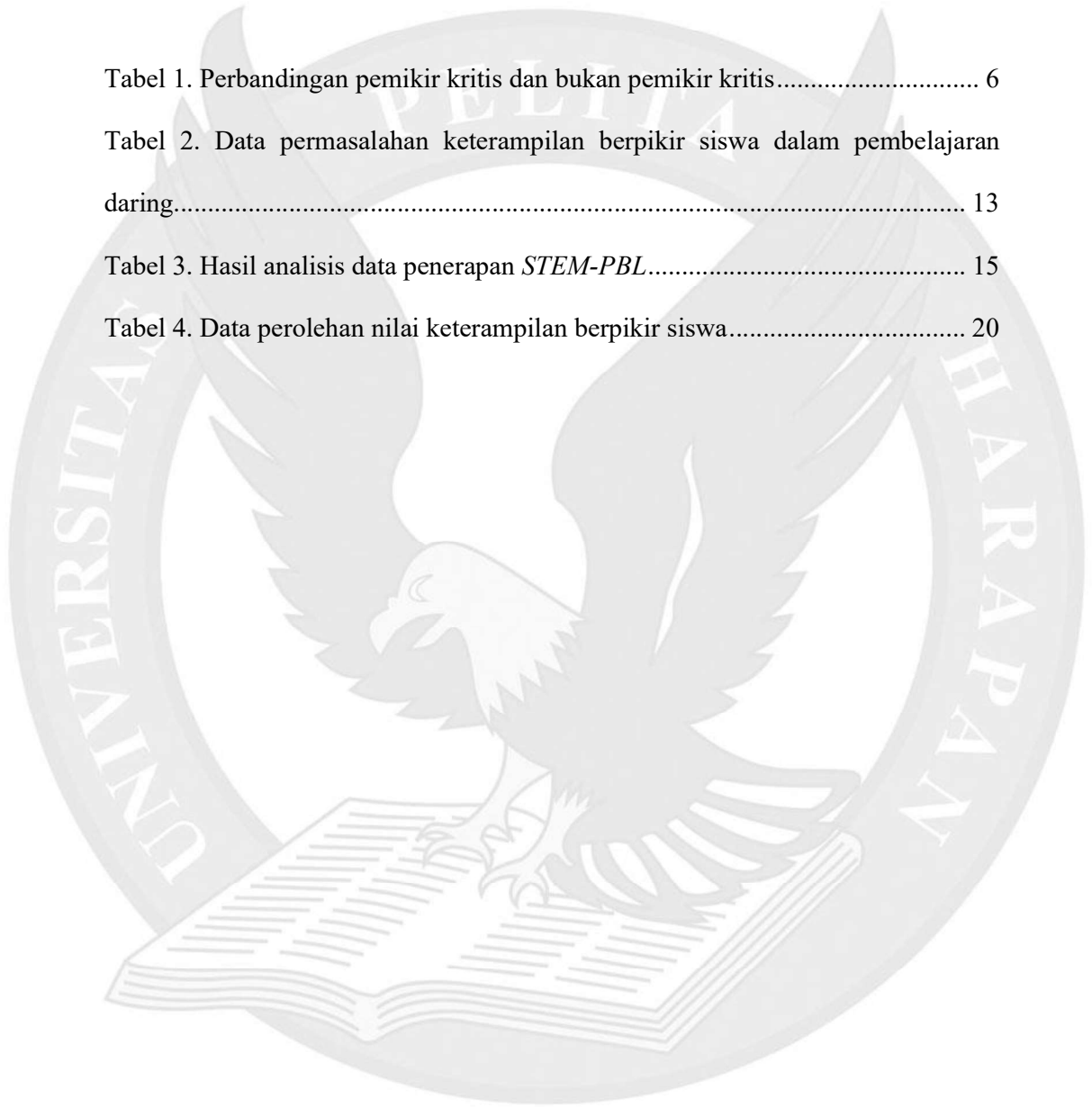
| | |
|--|----|
| Gambar 1. Grafik perbandingan nilai rata-rata kelas penelitian | 20 |
| Gambar 2. Langkah-langkah penerapan STEM..... | 19 |
| Gambar 3. Hasil desain alat <i>STEM-PBL</i> siswa | 21 |



DAFTAR TABEL

halaman

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Perbandingan pemikir kritis dan bukan pemikir kritis..... | 6 |
| Tabel 2. Data permasalahan keterampilan berpikir siswa dalam pembelajaran daring..... | 13 |
| Tabel 3. Hasil analisis data penerapan <i>STEM-PBL</i> | 15 |
| Tabel 4. Data perolehan nilai keterampilan berpikir siswa..... | 20 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Lembar observasi XII MIPA 3 | 33 |
| Lampiran 2. Latihan soal uraian redoks | 38 |
| Lampiran 3. Hasil latihan soal uraian siswa..... | 39 |
| Lampiran 4. Rubrik <i>STEM-PBL</i> | 46 |
| Lampiran 5. Refleksi mengajar 4 | 47 |
| Lampiran 6. Umpan balik mentor 2 (kelas XII MIPA 3)..... | 49 |
| Lampiran 7. RPP mengajar XII MIPA 3 pertemuan 2..... | 50 |
| Lampiran 8. Hasil desain siswa pada tugas <i>STEM-PBL</i> | 61 |
| Lampiran 9. Hasil laporan <i>STEM-PBL</i> siswa | 64 |
| Lampiran 10. Refleksi profesional..... | 73 |

