DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **v**
LEMBAR PENGESAHAN TESIS ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Penelitian 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 6
D. Manfaat Hasil Penelitian 7
E. Kerangka Berpikir 9
F. Hipotesis Penelitian 11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **13**
A. Pendekatan STEM 13
B. Keterampilan Berpikir Kritis 23
C. Literasi Halal 29
D. Es Krim Kefir Ubi Cilembu 33
E. Materi Sistem Pencernaan 41
F. Hubungan Antara Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Halal dalam Pembelajaran PjBL-STEM 52
G. Hasil Penelitian Terdahulu 54
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **58**
A. Pendekatan Dan Metode Penelitian 58
B. Jenis Dan Sumber Data Penelitian 60
C. Teknik Pengumpulan Data 62
D. Analisis Data Penelitian 69
E. Tempat Dan Waktu Penelitian 80
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN **82**
A. Deskripsi Data Dan Hasil Penelitian 83
B. Pembahasan Hasil Penelitian 103
C. Penawaran Gagasan Baru 135
D. Temuan Kebaruan Dan Orisinalitas Penelitian 137
BAB V PENUTUP **141**
A. Simpulan 141
B. Saran 143
DAFTAR PUSTAKA **145**
LAMPIRAN A **155**
Lampiran A. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen 156
Lampiran A. 2 Modul Ajar Kelas Kontrol 166
Lampiran A. 3 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen 175
Lampiran A. 4 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol 177

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI

Lampiran A. 5 Lembar Kisi-kisi Uji Coba Soal 180
LAMPIRAN B 209
Lampiran B. 1 Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen..... 210
Lampiran B. 2 Lampiran B. 3 Lembar Observasi Siswa Kelas Eksperimen .. 216
Lampiran B. 3 Hasil Uji Laboatorium 222
Lampiran B. 4 Hasil Uji Mutu Hedonik..... 225
Lampiran B. 5 Soal pretest-posttest 228
LAMPIRAN C 235
Lampiran C. 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal 236
Lampiran C. 2 Rekapitulasi Hasil Pretest, Posttest dan *N-Gain* Kelas Eksperimen..... 239
Lampiran C. 3 Rekapitulasi Hasil Pretest, Posttest dan *N-Gain* Kelas Kontrol 240
Lampiran C. 4 Rekapitulasi Hasil Analisis Pretest dan Posttest Per-Indikator Kelas Eksperimen..... 241
Lampiran C. 5 Rekapitulasi Hasil Analisis Pretest dan Posttest Per-Indikator Kelas Kontrol 245
Lampiran C. 6 Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Halal 249
LAMPIRAN D 251
Lampiran D. 1 Sampel Jawaban Soal Uji Coba..... 252
Lampiran D. 2 Sampel Jawaban Pretest..... 254
Lampiran D. 3 Sampel Jawaban Posttest 255
Lampiran D. 4 Sampel Lembar Observasi 256
Lampiran D. 5 Sampel Jawaban LKPD 257
LAMPIRAN E 258
Lampiran E. 1 SK Pembimbing 259
Lampiran E. 2 Surat Permohonan Uji Coba Soal 260
Lampiran E. 3 Surat permohonan Penelitian 261
Lampiran E. 4 Dokumentasi Kegiatan Penelitian..... 262
Lampiran E. 5 SDokumentasi Validasi..... 263

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator perspektif siswa tentang STEM 15
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis 26
Tabel 2.3 Indikator Literasi Halal 31
Tabel 2.4 Syarat Mutu Es Krim (SNI 01-3713-1995) 36
Tabel 2.5 Hasil penelitian Terdahulu 55
Tabel 2.6 Jumlah Publikasi Per Tahun 57
Tabel 3.1. Desain Penelitian Non-Equivalen kontrol group design 58
Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data 62
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Observasi 64
Tabel 3.4 Kisi-kisi Uji Coba Soal 64
Tabel 3.5 Kriteria validitas soal 69
Tabel 3.6 Kriteria reliabilitas 69
Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal 70
Tabel 3.8 Kriteria Aktivitas Guru 73
Tabel 3.9 Kriteria Aktivitas Siswa 74
Tabel 3.10 Kriteria skor aktivitas guru dan siswa 74
Tabel 3.11 Kriteria *N-Gain* 76
Tabel 3.11 Uji mutu hedonik 79
Tabel 3.12 agenda penelitian 81
Tabel 4.1 Keterlaksanaan Aktivitas Guru Kelas Eksperiman Pertemuan I 84
Tabel 4.2 Keterlaksanaan Aktivitas Guru Kelas Eksperimen Pertemuan II 85
Tabel 4.3 Keterlaksanaan Aktivitas Guru Kelas Eksperimen Pertemuan III 86
Tabel 4.4 Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan I 89
Tabel 4.5 Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan II 90
Tabel 4.6 Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan III 91
Tabel 4.7 *N-Gain* Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Halal Kelas Eksperimen 95
Tabel 4.8 Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Halal melalui Proyek Es Krim Kefir Ubi Cilembu Kelas Eksperimen 96
Tabel 4.9 rata-rata nilai Keterampilan Berpikir Kritis, literasi halal dan *N-Gain* Kelas Kontrol 98
Tabel 4.10 Keterampilan Berpikir Kritis dan literasi halal Siswa melalui Proyek Es Krim Kefir Ubi Cilembu Kelas Kontrol 99
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis SPSS Versi 26 101
Tabel 4.12 Hasil Uji Karakterisasi Es Krim Kefir Ubi Cilembu 102

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran 12
Gambar 2.1 Khasiat probiotik kefir untuk kesehatan 35
Gambar 2.2 Saluran pencernaan 42
Gambar 2.3 Organ mulut. 43
Gambar 2.4 Esofagus 44
Gambar 2.5 Lambung 45
Gambar 2.6 Usus halus 45
Gambar 2.7 Usus besar 47
Gambar 2.8 Grafik Jumlah Publikasi Artikel Per Tahun 57
Gambar 3.1 Prosedur penelitian 59

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG