

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| DAFTAR SINGKATAN | x |
| INTISARI | xi |
| ABSTRACT | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| I.3 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS | 5 |
| II.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| II.1.1 Batu kapur | 5 |
| II.1.2 <i>Precipitated Calcium Carbonate</i> (PCC) | 6 |
| II.1.3 Silika dari abu sekam padi | 9 |
| II.1.4 <i>Mineral trioxide aggregate</i> (MTA) | 11 |
| II.1.5 Modifikasi WMTA | 15 |
| II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian | 16 |
| II.2.1 Perumusan hipotesis 1 | 16 |
| II.2.2 Perumusan hipotesis 2 | 17 |
| II.2.3 Perumusan hipotesis 3 | 17 |
| II.2.4 Rancangan penelitian | 18 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 19 |
| III.1 Bahan Penelitian | 19 |
| III.2 Peralatan Penelitian | 19 |
| III.3 Prosedur Penelitian | 20 |
| III.3.1 Sintesis dan karakterisasi PCC | 20 |
| III.3.2 Sintesis dan karakterisasi silika | 20 |
| III.3.3 Sintesis dan karakterisasi WMTA | 21 |
| III.3.4 Uji <i>in vitro</i> WMTA dan WMTA ^f | 22 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 24 |
| IV.1 Hasil dan Karakteristik PCC | 24 |
| IV.2 Sintesis dan Karakterisasi Silika ASP | 29 |
| IV.3 Karakterisasi WMTA dan WMTA ^f | 30 |
| IV.3.1 Analisis termal WMTA | 30 |
| IV.3.2 Gugus fungsional WMTA | 31 |
| IV.3.3 Kristalinitas WMTA | 33 |

| | |
|--|----|
| IV.3.4 Morfologi dan komposisi WMTA | 35 |
| IV.4 Uji <i>in vitro</i> WMTA dan WMTAf | 39 |
| IV.4.1 Uji kelarutan | 39 |
| IV.4.2 Uji perubahan pH dan pelepasan ion Ca^{2+} | 40 |
| IV.4.3 Uji sifat mekanik | 44 |
| IV.4.4 Uji radiopasitas | 45 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 47 |
| V.1 Kesimpulan | 47 |
| V.2 Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| LAMPIRAN | 55 |