

ABSTRAK

Pemutih gigi di pasaran menggunakan bahan kimia agresif seperti hidrogen peroksida yang dapat menyebabkan efek samping seperti erosi email gigi. Solusi lebih aman, menggunakan buah apel (*Malus domestica*) yang memiliki sifat pemutih alami serta mampu menghilangkan noda pada gigi yaitu kandungan senyawa asam malat, vitamin C dan polifenol dapat membantu menjaga kesehatan rongga mulut dengan mengurangi plak dan bakteri penyebab gigi kuning. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kandungan asam malat dalam apel (*Malus domestica*) dapat berkontribusi pada pemutihan gigi. Salah satu inovasi dalam perawatan gigi adalah penggunaan *patch* gigi, yaitu perangkat tipis dan fleksibel yang ditempelkan pada permukaan gigi.. Metode penelitian ini diawali dari persiapan sampel apel (*Malus domestica*) diformulasikan menjadi 3 formula dengan perbedaan konsentrasi F1: (55%); F2: (60%); F3: (65%). Dilakukan uji kualitas sediaan *patch*, uji tingkat kecerahan gigi diukur warna menggunakan metode visual konvensional dengan alat ukur *Vitapan classical shade guide* dan juga erosivitas dilakukan dengan mengamati morfologi permukaan gigi menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji t-test tidak berpasangan. Hasil F1, F2, F3 menunjukkan kualitas yang beragam dan hasil pH yang belum memenuhi syarat, hasil tingkat kecerahan terjadi pada setiap kelompok dan formula 2 menunjukkan tingkat kecerahan paling baik. Hidrogen peroksida memiliki tingkat erosivitas tertinggi dibandingkan *patch* apel yang memiliki efek erosivitas lebih rendah. Kesimpulan *patch* apel dengan konsentrasi 60% paling efektif dalam memutihkan gigi dibandingkan dengan *patch* apel konsentrasi 55% dan 65%. Hasil ini menunjukkan bahwa *patch* apel dapat menjadi bahan alternatif pemutihan gigi dengan efek erosivitas yang lebih rendah.

Kata Kunci: Apel, Formulasi *Patch*, Pemutih Gigi.

ABSTRACT

Teeth whitening on the market uses aggressive chemicals such as hydrogen peroxide which can cause side effects such as erosion of tooth enamel. A safer solution, using apples (*Malus domestica*) which has natural whitening properties and is able to remove stains on teeth, namely the content of malic acid compounds, vitamin C and polyphenols can help maintain the health of the oral cavity by reducing plaque and bacteria that cause yellow teeth. Previous research has shown that the malic acid content in apples (*Malus domestica*) can contribute to teeth whitening. One of the innovations in dental care is the use of dental paths, which are thin and flexible devices that are attached to the surface of the teeth. This research method began with the preparation of apple (*Malus domestica*) samples formulated into 3 formulas with differences in F1 concentration: (55%); F2: (60%); F3: (65%). The quality test of the patch preparation was carried out, the brightness level test of the teeth was measured in color using the conventional visual method with the Vitapan classical shade guide measuring tool and also erosivity was carried out by observing the morphology of the tooth surface using the Scanning Electron Microscope (SEM). Data were analyzed using ANOVA and unpaired t- test. The results of F1, F2, F3 show mixed quality and unqualified pH results, the brightness level results occur in each group and formula 2 shows the best brightness level. Hydrogen peroxide has the highest erosivity rate compared to apple patches which have a lower erosivity effect. Conclusion: apple patches with a concentration of 60% are most effective in whitening teeth compared to apple patches with concentrations of 55% and 65%. These results suggest that apple patches can be an alternative to teeth whitening with lower erosivity effects.

Keywords: Apple, Patch Formulation, Teeth Whitening

KARAWANG