UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Ekstrak Buah Kiwi Hijau (Actinidia deliciosa) sebagai Bahan Deproteinasi Enamel terhadap Kekuatan Tarik Braket Ortodonti
Rani Laksita Widyaningrum, Dr. drg. Dyah Karunia, Sp.Ort., Subsp. DDPK(K); drg. Aulia Ayub, Sp.Ort.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kekuatan pelekatan braket ortodonti yang optimal untuk mencegah braket terlepas selama perawatan. Komponen organik pada permukaan enamel dapat menghambat proses etsa dan memengaruhi kekuatan pelekatan. Deproteinasi dapat dilakukan sebelum etsa untuk menghilangkan komponen organik tersebut. Kiwi hijau (*Actinidia deliciosa*) mengandung enzim actinidin yang memiliki aktivitas proteolitik dan berpotensi digunakan sebagai bahan deproteinasi enamel. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak kiwi hijau sebagai bahan deproteinasi enamel terhadap kekuatan tarik braket ortodonti.

Penelitian eksperimental laboratoris secara *in-vitro* menggunakan 24 sampel gigi yang terbagi dalam empat kelompok, yaitu kelompok kontrol (tanpa deproteinasi) dan kelompok perlakuan (ekstrak kiwi hijau 30%, 40%, dan 50%). Seluruh sampel setelah perlakuan direkatkan braket ortodonti dan direndam 24 jam dalam inkubator. Pengujian kekuatan tarik braket menggunakan *Universal Testing Machine*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *One-Way ANOVA* dilanjutkan uji Post-Hoc LSD ($p<0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan rerata kekuatan tarik braket sebesar 5,42±1,13 MPa (kontrol), 5,79±1,26 MPa (30%), 5,34±0,36 MPa (40%), dan 8,65±3,03 MPa (50%). Uji *ANOVA* menunjukkan adanya pengaruh signifikan antar kelompok ($p<0,05$). Uji Post Hoc LSD menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok konsentrasi 50% dengan kelompok kontrol, 30%, dan 40%, sedangkan kelompok kontrol dengan 30% dan 40% tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Kesimpulan penelitian yaitu aplikasi ekstrak kiwi hijau (*A.deliciosa*) sebagai bahan deproteinasi enamel dengan konsentrasi 50% berpengaruh meningkatkan kekuatan tarik braket ortodonti.

Kata Kunci: Ekstrak kiwi hijau, *Actinidia deliciosa*, Deproteinasi enamel, Kekuatan tarik

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Ekstrak Buah Kiwi Hijau (Actinidia deliciosa) sebagai Bahan Deproteinasi Enamel terhadap Kekuatan Tarik Braket Ortodonti
Rani Laksita Widyaningrum, Dr. drg. Dyah Karunia, Sp.Ort., Subsp. DDPK(K); drg. Aulia Ayub, Sp.Ort.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The background of this study is the importance of adequate orthodontic bracket bond strength to prevent bracket debonding during treatment. Organic components on the enamel surface may interfere with the etching process and affect bond strength. Deproteinization can be performed before etching to remove organic components. Green kiwifruit (*Actinidia deliciosa*) contains the proteolytic enzyme actinidin, which has potential as an enamel deproteinizing agent. This study aimed to determine the effect of green kiwifruit extract application as a enamel deproteinizing agent on the tensile bond strength (TBS) of orthodontic brackets.

A laboratory experimental in-vitro study used 24 tooth specimens divided into four groups: a control group (without a deproteinizing agent) and treatment groups (30%, 40%, and 50% green kiwifruit extract). Brackets were bonded to all specimens following treatment and incubated for 24 hours. Bracket TBS was measured using Universal Testing Machine. The data were analyzed using One-Way ANOVA and Post Hoc LSD test ($p<0.05$).

The results showed mean TBS values of 5.42±1.13 MPa (control), 5.79±1.26 MPa (30%), 5.34±0.36 MPa (40%), and 8.65±3.03 MPa (50%). One-Way ANOVA showed a significant difference among the groups ($p<0.05$). The Post Hoc LSD test showed significant differences between the 50% group and each of the control, 30%, and 40% groups, while no significant differences were found between the control group and the 30% and 40% groups. The application of green kiwifruit (*A. deliciosa*) extract as an enamel deproteinizing agent at a concentration of 50% significantly increased the TBS of orthodontic brackets.

Keywords: Green kiwifruit extract, *Actinidia deliciosa*, Enamel deproteinization, Tensile bond strength