

KAPITEL IV

ERGEBNIS UND DISKUSSION

4.1. Ergebnis

Antibakterielle Tests von Kecombrang-Blattextrakt wurden gegen Bakterien durchgeführt *Streptococcus mutans*. Antibakterielle Tests werden nach dem Diffusionsverfahren durchgeführt, und zwar durch Verwendung einer extraktgetränkten leeren Scheibe mit einer Konzentration von 20%, 40%, 60%, 80% und 100%. Die Fähigkeit des Extrakts als antibakterieller Extrakt ist gekennzeichnet durch Um die leere Scheibe herum bildet sich eine klare Zone. Das Messverfahren wird durchgeführt durch Verwendung von Bremssätteln mit Millimetern (mm) Einheiten. Hemmende Kraft von Extrakten Kecombrang-Blätter gegen *Streptococcus mutans*-Bakterien sind in Tabelle 1 zu sehen, folgendes.

Tabelle 1. Der Durchmesser der Hemmzone von Kecombrang-Blattextrakt gegen mutierte Streptokokkenbakterien

Konzentration/ Dosierung	Durchschnittliche \pm Standardabweichung (mm)
20 %	1,88 \pm 0,63
40 %	2,65 \pm 1,11
60 %	3,60 \pm 0,65
80 %	3,73 \pm 0,64
100 %	4,18 \pm 0,10
K+	9
K-	0

Beschreibung: K+ (Positivkontrolle: Amoxicillin)

K- (Negativkontrolle: Ethanol)

Die Ergebnisse der fünf oben genannten Konzentrationen zeigen, dass je höher Je mehr Konzentration verwendet wurde, desto höher bildete sich die Hemmzone. Bei der Positivkontrolle mit dem Antibiotikum Amoxicillin erhielt eine höhere Hemmzone als aus der Konzentration von Kecombrang-Blattextrakt, und bei Negativkontrolle mit 95% Ethanollösungsmittel keine hemmende Zone erhalten auf dem mutierten Streptococcus.

Tabelle 2. Testergebnisse der ANOVA (Analysis of Variance) von Kecombrang-Blattextrakt (Etlintera elatior) gegen mutierte Streptococcus

Quellvarianz	Df	SS	MS	F hit	F0.05	F0.01
5 Behandlungen	4	10.34	2,59 *	5,26	3,48	5,99
Fehler	10	4,91	0,49			
15 Ingesamt	14					

Beschreibung : * : Signifikant

Der ANOVA-Test wird verwendet, um zu sehen, ob der Unterschied einen Effekt hat Konzentration von Kecombrang-Blattextrakt gegen das Wachstum von Streptococcus-Bakterien Mutant. Die Ergebnisse des ANOVA-Tests zeigten eine signifikante Wirkung des Extrakts Kecombrang-Blätter gegen mutierten Streptococcus, was Variationen in den Extraktkonzentrationen bedeutet Kecombrang-Blätter sind in der Lage, das Wachstum von mutierten Streptococcus zu hemmen. Bei Konzentrationen von 60%, 80% und 100%, von denen alle drei antimikrobielle Potenzwirkungen haben die relativ gleich und größer ist als die Konzentration darunter. Testergebnisse ANOVA wird dann mit der Berechnung des Wertes der geringsten signifikanten Differenz fortgesetzt (LSD) wie folgt.

Berechnung des Wertes der geringsten signifikanten Differenz (LSD_{0,05})

$$\begin{aligned} \text{LSD} &= (t_{\alpha \text{ dfE}}) \times \sqrt{\frac{2(MSE)}{\text{Replikate}}} \\ &= 2.228 \times \sqrt{\frac{2(0,49)}{3}} \\ &= 1,28 \end{aligned}$$

Die Berechnung des LSD-Wertes (Least Significant Difference) kann gesehen werden, dass in Kecombrang-Blattextrakt mit einer Konzentration von 60%, 80% und 100% wirkt relativ gleich oder keine signifikant unterschiedliche Hemmkraft.

4.2. Diskussion

Daten aus der Messung der Hemmzone der antibakteriellen Aktivität von Blattextrakt Kecombrang wird nach dem Diffusionsverfahren unter Verwendung reiner Isolatedurchgeführt, die kommt aus dem Regionalen Gesundheitslabor. Was die verwendete Konzentration betrifft, so 20%, 40%, 60%, 80% und 100%, um herauszufinden, wie viel Hemmung oder Hemmzone von Kecombrang-Blattextrakt gegen das Wachstum von Streptokokkenbakterien Mutans. 95% Ethanol-Lösungsmittel wird verwendet, um jede der Konzentrationen zu machen, da die Positivkontrolle das Antibiotikum Amoxicillin ist und die Negativkontrolle Ethanol-Lösungsmittel 95%. Dann wird ein antibakterieller Aktivitätstest nach einer Periode von Inkubation für 1 x 24 Stunden. Die Hemmzone wird durch Beobachtung des Vorhandenseins einer Zone bestimmt klar beim Durchmesser jeder

Scheibenkonzentration, die Nein anzeigt das Vorhandensein von Bakterienwachstum.

Basierend auf den Ergebnissen der Berechnung der Hemmzone der antimikrobiellen Aktivität in Tabelle 1 Die maximale Hemmungszone in Kecombrang-Blattextrakt liegt bei einer Konzentration von 100% mit einer durchschnittlichen Hemmzone von 4,18 mm. Bei einer Konzentration von 80% besteht eine Hemmzone 3,73 mm, Konzentration 60% Es gibt eine Hemmzone von 3,60 mm. Dritte Konzentration hat eine relativ gleiche Hemmzone und hat den Einfluss der Hemmkraft, die größer als die Konzentration darunter. Konzentration von 40% Es gibt eine Zone inhibitorisch 2,65 mm, und bei einer Konzentration von 20% gibt es eine hemmende Zone von 1,88 mm, die ergibt den Einfluss einer geringeren Hemmkraft als die Konzentration von 60%, 80% und 100%. oben zeigt, dass je höher die Konzentration ist, dass Wird dann verwendet, je höher die Hemmzone gebildet wird.

Die aus der Studie gewonnenen Daten werden statistisch mit ANOVA (Analysis of Variance) und Least Significant Deference (LSD) Test. Test ANOVA wird verwendet, um eine signifikante Wirkung von Blattextrakt zu sehen Kecombrang ist in der Lage, das Wachstum von Streptococcus mutans zu hemmen. Bis ANOVA-Testtabelle 2 zeigt den Einfluss von Kecombrang-Blattextrakt gegen Streptococcus mutans. Es zeichnet sich dadurch aus, dass Ergebnisse erzielt werden, die signifikant (es gibt einen unwirklichen Unterschied) mit der Berechnung, d.h. F-Zählung (5.26) > Tabelle F; α 0,05 (3,48).

Der Test der geringsten signifikanten Definition oder Test der geringsten signifikanten Differenz beabsichtigt, die Werte des beabsichtigten Durchschnitts zu vergleichen spezifiziert den abgelehnten Teil einer Reihe von Tests, dies ist Fortsetzung einer Reihe von t-Tests unter Verwendung der Gesamtschätzung des mittleren Quadrats von F Fehler (MSEror). Die Ergebnisse von LSD in dieser Studie zeigen die Ergebnisse von Der LSD-Wert ist 1,28, der als Differenzwert zum Durchschnittswert verwendet wird jede Konzentration. So dass die beste Konzentrationsbehandlung von Kecombrang-Blattextrakt eine Konzentration von 100% ist. Aus dieser Studie wurde jedoch festgestellt, dass 100% Konzentration von Kecombrang-Blattextrakt ist nicht besser als Positivkontrolle in Form von Amoxicillin bei der Hemmung des Wachstums von Bakterien Streptococcus mutans, d.h. 100% (4,18 mm) < Amoxicillin (9 mm).

Lösungsmittelhemmende Kraft von Kecombrang-Blattextrakt gegen Streptococcus Mutans Es ist bekannt, dass Kecombrang-Blattextrakt mit einer Konzentration von 20%, 40%, 60%, 80% und 100% sind in der Lage, das Bakterienwachstum zu hemmen, sind aber nicht tötet es, während es in Antibiotika Amoxicillin ist, das tötet Bakterienzellen, verursachen aber keine Zellyse oder -ruptur. Dies ist auf die Dieses Bakterium hat eine komplexe Zellwand, die aus mehreren Schichten besteht Peptidoglykane sind steif und daher ist eine große Konzentration von Extrakten erforderlich zur Hemmung dicker Bakterien (Radji, 2010).

Amoxicillin ist ein Antibiotikum, das Keime abtöten und wirken kann n den vorgesehenen Bakterien bei Durchführung der Vermehrungsstufe

(Selbstvermehrung) durch Hemmung der Biokunststoffe (Bildung) von Mucopetid-Zellwänden auf Bakterien, jedoch ist die Fähigkeit von Amoxicillin im Vergleich zu Penicillin immer noch schwach Um Bakterien abzutöten, ist es notwendig, eine größere Dosis hinzuzufügen, um wirksam zu sein tötet Bakterien ab. Bei Verabreichung sind größere Dosen von Amoxicillin wirksamer bekämpft Bakterien (Bodey, G: Nance, J. 2001).

In dieser Studie wurde die Konzentration des verwendeten Antibiotikums Amoxicillin 10µg/ml, die auf früheren Orentationen mit antibiotischen Ergebnissen basieren Amoxicillin kann das Wachstum von Bakterien hemmen. Amoxicillin 10µg/ml als Die Positivkontrolle zeigte eine durchschnittliche Hemmzone von 9 mm. Forschung an Amoxicillin mit einer Konzentration von 25µg/ml mit einer Hemmzone von 12 mm (Berhe et al2017). Amoxicillin wird verwendet, um die Plaueansammlung in Hohlräumen zu reduzieren Mund. Amoxicillin hat die Fähigkeit, das Wachstum von Bakterien zu hemmen sowohl aerob als auch anaeroben. Amoxicillin ist wirksam gegen grampositive Bakterien noch negativ (Kaur et al 2011).

Die Fähigkeit, Kecombrang-Blattextrakt zu hemmen, der Verbindungen enthält aktive Alkaloide, die den Mechanismus haben, das Enzym Dihydrofolatreduktase zu hemmen und das Enzym Topoisomerase 1 hemmt damit die DNA-Synthese (Cushine et al 2014). Saponine haben Mechanismen, die das Austreten von Proteinen und Enzymen verursachen können sicher in Zellen (Mudulluri et al 2013). Flavonoide haben einen hemmenden Mechanismus

Phosphodiesterase, Aldoreduktase, Monoaminoxidase, Proteinkinase, DNA Polymerase und Lipoxygenase (Bollenbach 2015).

