

LAMPIRAN

Jurnal 1. Jurnal Internasional

ASIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND CLINICAL RESEARCH

Special Issue (October)



ISSN-2022-0991
Print-0974-2441

Research Article

FORMULATION OF TABLET FROM PAPAYA AND BAY LEAF EXTRACT WITH VARIATION OF CONCENTRATION POLYVINYLPYRROLIDONE AS A BINDER

EHNI KHISTIANI¹, MIRA MERANTI¹, NURIL KARIMA RAHMADHA¹

Department of Pharmacy, Pelita University, Tangerang, Indonesia. Email: ehnikhristiani@yahoo.com

Received: 22 April 2017 / Accepted: 27 May 2017

ABSTRACT

Objective: Research studies on the pharmacological activities of papaya and bay leaf extract that these plants effectively also as ingredients contained in dietary. However, oral drug from papaya and bay leaf have never been published until at this research such potential topic from the combination of papaya extracted bay leaf with different concentrations (1%, 2%, and 3%) of polyvinylpyrrolidone (PVP) 840 as a binder using the wet granulation method.

Methods: Methods of the tablet's physicochemical properties, friability, hardness, disintegration time, and physical appearance were done using various methods while the bioavailability of the extract was determined by the spectrophotometry method.

Results: The tablet was light brown and had both flat top and bottom, a nice of color and a bitter taste. The physical properties of the tablets were in accordance with the standard. The dissolution test of the tablets was approximately 100% dissolution after 15 minutes of being measured.

Conclusion: It can be concluded that PVP 840 concentration can be used as a binder for combination papaya and bay leaf extracts into a quality and ready-to-use tablets.

Keywords: Papaya and bay leaf extract, Tablets, Polyvinylpyrrolidone K90, Dissolved.

© 2017 Innovare Academic Sciences. All rights reserved. Citation: Ehnix Khistiani, Mira Meranti, Nuril Karima Rahmada. Formulation of tablet from combination of papaya and bay leaf extract with variation of concentration of PVP 840 as a binder. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research, 2017, 1(1): 1-6. DOI: 10.9734/ajpcr/2017/v1i1/262124

INTRODUCTION

Papaya has a number of pharmacological activities, namely, analgesic, anti-inflammatory, and diuretic, which have anti-ulcer activities and potential as an antidiabetic agent. A previous study showed that 5 mg/kg BW papaya extract significantly reduce blood glucose level in experimental rats [1]. Bay leaves, in addition to that, are an aid in many diseases traditionally been used in most poor, high cholesterol, and diabetic disease. The active compounds found in bay leaf such as saponin, tannins, and flavonoids, are accountable for the pleiotropic properties [2]. On the other hand, the dose of 100 mg/kg showed strong anti-diabetic activity in experimental mice [3].

Pharmaceuticals and food products play an important role in maintaining the properties of these plants. 250 mg/g and the total extract contain the bioactive and the combination of these two extract is expected to have an optimum effect on antidiabetic potential. In this study two extracts were combined and formulated into a tablet. The tablet form was chosen to formulate papaya and bay leaf extracts into a useful drug because the tablets are more convenient to use compared to the other forms of drugs such as capsules or when the absorption is not good enough.

The value of adhesives substances is needed to make good tablet strength and saving cost. The binder commonly used for making tablets is polyvinylpyrrolidone (PVP), as PVP has good disintegration time and it is easily dissolved over a period of time, so it has a longer disintegration time than tablets. The concentration of PVP used as a binder ranges between 1-3% [4]. The granules that are PVP as a binder have good flow properties, have a minimum angle of repose, have better compressibility and precise bioactivities [5].

The formulation of a papaya extract tablet using 1% PVP 840 as a binder polyvinylpyrrolidone, and the tablet was compared with the

addition of superdisintegrant Av-Dried to the formula to accelerate tablet disintegration. Thus, the value of this study was to determine a value from the combination of papaya and bay leaf extract using the Av-Dried as a superdisintegrant. The concentration of Av-Dried and in the wet granulation granulation process is 3% [6, 7]. To obtain the best tablet formula, granulation and tablet extraction were carried at different concentrations of PVP K90 (1%, 2%, and 3%) were tested. The quality of the resulting tablets was determined by its appearance, i.e., white, smooth, round, and easy to swallow, hardness, friability, disintegration time, and dissolution.

METHODS

Stock and materials

100 mg/g each 50% papaya extract and 100 mg/g each 50% bay leaf extract, a Top Density meter (USP 2000 Density Tester 212-200), a Ross tablet compaction, a tablet printer (Deltaplano), a friability test (Hausler Test), a hardness tester (Gebhardt-25), a disintegrator (Hausler Disintegrator (Hausler Pharmaceutical Machinery Inc, USA)), moisture balance (AOAC 988.30) a rotamatic (mg), a spectrophotometer (Varian model 3300 Series), a digital timer (min), and glass boats.

The materials used were PVP K90, Av-Dried PVP 840, Avicel PH101, lactose, pregelatinized starch, Cellulose acetate, hydroxypropyl and hydroxyethyl cellulose (HEC), and 10% citric acid solution as a disintegrant. The solvents used were ethanol, methanol, and water.

Raw: Leaves were collected from Melatiwan, Tangerang, and bay leaves were collected from Djakarta area. Both collected sites are located in Tangerang Province, Banten, Indonesia. The leaves were was deposited to the Center for Plant Conservation, Indonesia.

Institute of Sciences, Roger Souza of Cardoso, Papaya, and Bay leaves were cleaned and washed under running water and then dried in an oven at a temperature of 60°C. The leaves were then ground and stored throughout all necessary treatment powder for further study.

Characterization of plant materials

Determination of water content

The water content of the plant materials was calculated according to the standard method of gravimetric balance apparatus.

Determination of ash content

A 0.1 g of each sample of the plant material was placed in a furnace at a temperature of 600°C [9].

Determination of papaya and bay leaves

The extracts of papaya and bay leaves were prepared by the infusion method. 1.000 g of papaya leaf powder were extracted in a pot that contained 4.000 ml of distilled water. 1.000 g of bay leaf powder were immersed in a pot that contained 4.000 ml of distilled water. Each pot was then heated and continuously stirred for 15 minutes. The temperature was gradually increased from 12°C to 90°C. The liquid extract obtained was stored and dried in a vacuum dryer to obtain concentrated papaya and bay leaf extracts.

Papaya formulation

Materials and

The measure of flavonoids was determined using staining methods. The difference in the appearing color (marked by red change or green) shows the content of flavonoids in the sample.

Abutin test

The presence of flavonoids was detected using Abutin stain [10]. If the stained test does not precipitate, the powder does not contain flavonoids. If the LF-Sager reagent precipitates, a white angular clot situated in a test-tube, and orange flocculent precipitate is brownish. Much darker than that of Eddy's is called [11].

Aspergillus test

The amount of ergosterol is determined by the formation of foam in an aqueous solution with a height of 1-2 cm, which is visible for <10 minutes when a drop of aqueous chloroform 2.5% was added to the solution [12].

Gentian test

The presence of tannins is determined according to a previous method [6]. The addition of 10% gelatin solution produces white precipitate. NaOH gelatin solution made from 5% gelatin solution is 10.0 N (100 ml of 1).

b. The addition of 2% solution iron (III) chloride produces green-black precipitate [13].

Determination of total flavonoids extract

Determination of tannins by ferric chloride quantitatively

A total of 0.1 ml of a standard solution of quercetin (in a mixture concentration of 10 ppm) was put in a 50 ml flasks. The solution added 10 ml of 0.02% Tannic acid and 1 ml of 1% sodium acetate and distilled water to the limit of flasks. The solution was shaken until it was homogeneous and was left to stand for 20 minutes. The absorbance of wavelength of 360-380 nm was measured using a spectrophotometer.

Determination of optimum extraction time

The solution was measured in the same way using 5, 10, 15, 20, 25, and 30 minutes to determine the optimum time.

Determination of standard

Quercetin standard solution series were made 2, 4, 8, 16, and 32 ppm. Standard solution 102 ppm was split into 1/2, 1/4, 1/8, and 1/16 and then 1 ml of 1/2, 1/8, and 1/16 of the series was added to 1 ml of 1% sodium acetate in distilled water to the limit of flasks. The solution was shaken until it was homogeneous, and then, all read at the optimum extraction time. The solution was then measured at a wavelength of maximum absorbance. There was no scale between the absorbance measurements and quercetin standard solution concentration. It was a logarithmic representation (ppm of the drug) in order to make easier to calculate the extract concentration (ppm) by dividing the absorbance values in the equation.

Determination of total flavonoids content

200 mg of papaya extract and 200 mg of bay leaf extract were dissolved in 50 ml of hot water solution for 10 minutes until soluble in methanol. Then solution of papaya extract, 1 ml of gentian, and the solution of papaya and bay leaf extract were mixed together. 10 ml of Eddy's Lard (30), 10.0 N (100 ml) NaOH solution was added. Dithio was dissolved in the limit of flasks, the solution was shaken until it was homogeneous and then allowed at the optimum extraction time. An absorption measurement at the maximum wavelength of the resulting absorption was used in the expression equation of the standard curve, and the total flavonoid content was then measured.

Tabling methods

Three of Pento-Amaral were used to make a table, as shown in Table 1. Each formula consists of 500 tablets and each tablet weighing 500 mg.

A tablet was made using the wet granulation method. All ingredients were mixed using 33 minutes. Papaya leaf extract, bay leaf extract, 500 mg, acetylated cellulose, and the were weighed according to the formula. PVP-NaOAc binder solution was prepared by dissolving it in 70% ethanol. All the ingredients were mixed to obtain a homogeneous mixture. The Helder was added into the mixture to enhance the strength of the powder particles. Wettable powders were formed into granules of a mean size to make a granulation. Most granules of powder-dried wet mass were passed through a 6-mm sieve to make granules. The granules were dried in an oven that was then maintained to control a certain temperature and humidity increase.

Determination of flavonoid content in the tablet

The total flavonoid content in the tablet was determined using a method similar to that used to determine the total flavonoid content in papaya and bay leaf extracts. 20 tablets were weighed and then melted in a water bath. The powder weight was measured to determine the amount of extract 250.4 mg. A total number of grams of the powdered tablets that had been weighed were put in a 50-ml flask along with ethanol to the limit. This solution was diluted for 20 minutes using a magnetic stirrer. Then 2 ml solution was prepared. 1 ml of 30, 10%, and 1% solution of Eddy's Lard were added. The final solution was 2.50

Table 1. Tablets formulation from papaya and bay leaf extracts.

Materials	Percentage (%)		
	I	II	III
Papaya leaf extract	12.25	12.25	12.25
Bay leaf extract	250	250	250
PVP-K30	3	3	3
Acetyl cellulose	3	3	3
NaOH 10%	100	100	100
S.L.	X	X	X
Acetone 100 ml	100	100	100

S.L.: polyethylene glycol.

open to the base of the 5th-6th leaf. The solution was shaken until it was homogeneous and then allowed for one optimum time. Absorbance was then measured at the maximum wavelength. The resulting absorbance was inserted into the regression equation of the standard curves of quercetin.

MATERIAL AND METHODS

Characterization of plant material

Fresh leaves of papaya and bay leaves (Figs. 1 and 2) obtained 0.625% of dry leaf powder. The papaya dry leaf powder has a bright green, a specific odor, and a very bitter taste with 4.3% of water content and 10.0% of ash content. The bay leaf powder has a dark green, a specific aromatic odor and a rather chlorine taste taste. The water and ash content in the bay powder were 4.2% and 4.7%, respectively.

The dry surfaces of papaya and bay leaves showed eight different colors compared to their powder forms as shown in Figs. 3 and 4. The water content in papaya and bay leaf dry extracts were 1.7% and 4.0%, respectively. The ash content of papaya and bay leaf dry extracts were 6.0% and 1.2% respectively. The results obtained show it fits well the recommended quality standards because the ash content of any leaf extract should not be more than 10.2% [12]. The value and quality of extracts varied depending on the extracts and content, purity and concentrations.

Phytochemicals:

The results of phytochemical tests conducted in three classes of the results across compounds contained in the dry extracts of papaya and

bay leaves showed that both extracts contained flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins in moderate to high levels.

Total content of flavonoids

The maximum absorption was 450 nm. The optimum incubation time was 30 and 25 minutes with absorbance of 0.15 and the value of the linear fit of the equation $y = 0.0772x + 0.033$ with a correlation coefficient $r = 0.992$, which confirms the linearity of the relationship between absorbance and concentration.

The total flavonoid content in the dry papaya and bay leaf extracts was 1.522% while the total flavonoid content of the mixture of papaya and bay leaf extract was 4.075%. This data showed that the total flavonoid content of the mixture of the papaya and bay leaf extracts was higher than the level of total flavonoid content from those single extracts. Based on this data, papaya and bay leaf extracts were mixed to obtain higher levels of flavonoid content.

Evaluation of granule characteristics

The characteristics of the granules of dry papaya and bay leaf extracts were determined by examining the water content, dissolution, stability and compressibility of the granules, as shown in Table 2.

Evaluation of tablet characteristics

The uniformity in the weight of the papaya and bay leaf tablets was tested by weighing each tablet, and the results were presented as percentage deviation. The result indicated that the uniformity in the weight of the papaya and bay leaf tablets in terms of quality and uniformity



Fig. 1: Papaya leaf



Fig. 2: Bay leaf



Fig. 3: Dry extract of papaya leaf



Fig. 4: Dry extract of bay leaf

in which the diameter, while tablets ranged from 5.6 to 10.6 for the tablets that weighed 300 mg or more [12]. The thickness and diameter of the tablets can be seen in Table 3 and Fig. 5. All measurements are the mean values. Diameter of the tablets was not the same, but the thickness and not smaller than 2.7 times from the base [13].

The hardness of the tablets that resulted from the third formula is more problems than of the other that was made from the first and second formula according to Hamer and co-workers [14]. The values of the hardness of tablets, range between 4 and 6 kg/cm². The values are random from Formula II and the highest hardness measured in the tablets that resulted from Formula I and Formula III. This result could be associated with the high pressure and the print pressure of the tablet during high temperature.

The mean characteristics and (Table 4) show that all the tablets because were eligible according to literature, as the average thickness ranged between 0.695 and 1.0 [15]. The highest hardness was found in the tablets with Formula III while the lower hardness was found in the tablets with Formula II. The discrepancy in the hardness of the tablets may be related to the difference in the composition of Formula I, II and III.

The disintegration time of the tablets, as shown in Table 5, indicated that all tablets formula were eligible according to the standard of

Table 2 Characteristics of the granules from dry papaya and hot water extracts

Granule evaluation	Results
	1 0 0
Water content (%)	3.32 3.53 4.10
Diameter (cm)	0.23 0.25 0.28
Angle of repose (°)	23.24 22.41 26.26
Compressibility (%)	21.76 13.22 12.47

Table 3 The thickness and diameter of the tablets

Results	Average measurement (cm)		Requirement	
	Thickness	Diameter	14.0	3
Formula I	1.393	0.557	±2.24	±1.25
Formula II	1.392	0.559	±2.23	±1.26
Formula III	1.393	0.557	±2.21	±1.22

Table 4 Average hardness of papaya and hot water tablets

Batch	Average hardness (kg)	Hardness range (kg)
Formula I	5.465	4.5–6.5
Formula II	6.545	5.5–8.2
Formula III	5.610	4.7–6.0

Table 5 Average of tablets' friability

Results	Average friability (%)
Formula I	0.24
Formula II	0.27
Formula III	0.23

Table 6 Average of tablets' disintegration time

Results	Disintegration time
Formula I	8 minutes 5 seconds
Formula II	11 minutes 35 seconds
Formula III	13 minutes 97 seconds

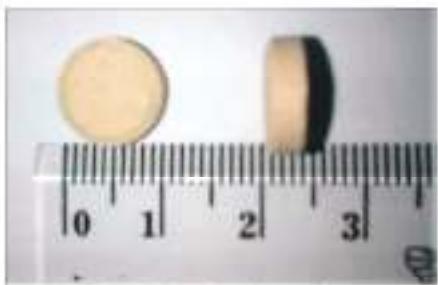


Fig. 5 Tablets formed from the combination of dry papaya and hot leaf extract

disintegration, which determined that the disintegration time of a good tablet should be 10–15 minutes [16]. The disintegration of the tablets was influenced by the concentration of the HPMC (Formula III) for the longer disintegration time. The tablets' disintegration time was partly influenced by the tablets' size of super-disintegrant and HPMC in the tablets' formulation. Disintegration of H. Sennii in the tablets can be increased because of its disintegrant properties although it can be compared to other types of disintegrants at low concentrations. The use of water in the tablets to make also decrease the disintegration time of tablets. According to the literature, the substances that can improve the flow of powder will accelerate the dissolution of the tablet obtained from hydrophilic disintegrant components such as starch are not soluble in water; instead, can absorb water into the tablet and facilitate the release and dissolution of the tablet and its content [17].

Total flavonoid content in the tablets

Quantitative analysis was conducted to determine the flavonoid content in the tablets. The analysis was done using UV-vis spectrophotometry and the use of the reagent (Gallic acid) as the standard to absorb UV light, and thus, did not interfere with the measurement [17].

The average total flavonoid content of the tablets obtained from Formula I, Formula II, and Formula III were 0.057%, 0.217%, and 0.246%, respectively. The level of flavonoid content in the tablets was increased by 12.0% on average. This reduction in flavonoid content may occur due to the damage of certain flavonoid compounds during the production and drying processes, as well as the effect of the extraction of chemicals in the formulae.

CONCLUSION

It can be concluded that PEP-E30 concentration can be used as a media to formulate dry papaya and hot leaf extract into tablets quickly and safely for patients' tablets. The concentration of PEP-E30 was 0% (Formula I), 25% (Formula II), and 50% (Formula III). The total flavonoid content found in the tablets' formulation was 1.20% for hot leaf extract and Gallic acid, Formula I, Formula II, and Formula III was 4.15%, 42.17%, and 3.75% respectively.

REFERENCES

- Fakoya, M., Olajide, F., Sowande, O., Ugwuatu, Y.: Effect of optimization of certain of Cetene gel on its ability to enhance the activity of two oral hypoglycemic agents. Nigeria: Department of Clinical Pharmacy and Pharmacy Administration, University of Ibadan, 2007.
- Fahy, F., Fahy, F.: Intercross-hypoglycemic activity of Type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes* 2013;4:121–4.
- Maryati, S.B., Umamahesh, S., Lali, S.W., Purwita, Rani, Salim (Obesity prevention): *Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada*, 2012.

4. General Hospitalis Pharmaceutical Norma Duta Rajaya; 2012.
5. Siegel CL, Wermuth S. Pharmaceutical Technology in Dikti: Astra Pfizer Bakti Indonesia; 2010.
6. Ross MC, Shulgin J, Cizzi ML. Handbook of Pharmaceutical Ingredients. 2nd ed. London: George Thos Walker & Sons Ltd.; American Pharmaceutical Association; 2009. p. 1033-50.
7. Gao YY, Devi SP, Alabd M, Jun QH. Industrial Pharmacy: An Introduction to Theory and Practice of Industrial Pharmacy. New Delhi: CBS Publishers & Distributors; 2014.
8. Ministry of Health Republic of Indonesia. Formulas, Common Names and National Patent Numbers. List of Generics of National Drug Administration; 2009.
9. Komunitas Kedokteran Republik Indonesia. Minerva Medika Indonesia. 2nd ed. Jakarta: Muara Medika Indonesia; 1992.
10. Hwang E. Analysis of Cycloheximide. Skane Institute Data. Bakti Indonesia; 2015.
11. Komunitas Kedokteran Republik Indonesia. Sopirmin I. DiktiScope. Bakti Indonesia: Muara Institute Muara Indonesia; 2010.
12. Komunitas Kedokteran Republik Indonesia. DiktiScope. Indonesia. 2nd ed. Muara Institute Muara Indonesia; 2011.
13. Farber J. Pharmaceutical technology—industrial pharmaceuticals. New Jersey: Wiley; Wiley Publishing Company; 1991.
14. Lachman L, Lieberman P, Kanig J, Rowe R, Shatzki L, eds. *Topics in Poloxamer Formulations: Theory and Practice*. Boca Raton: CRC Press; 2007.
15. Ministry of Health in Republic of Indonesia. Formulas Indonesia. 2nd ed. Jakarta: Muara Institute Muara Indonesia; 2010.
16. Berenbaum M, in: Somm's *Wadsworth Formulary*. 2nd edition. Belmont: Wadsworth Publishing; 1995.
17. Werner BH, Jr., Stoeck WL, eds. *Analysis of Pharmaceuticals*. Bakti Indonesia DCC; 2009.

Jurnal 2. Jurnal Nasional

Devi dkk.



pISSN: 2301-7716; eISSN: 2622-4610

Jurnal Farman Udayan, Vol 7, No 2, Tahun 2018, 45-52

Optimasi Konsentrasi *Polyvinyl Pyrrolidone* (PVP) sebagai Bahan Pengikat terhadap Sifat Cetak, Tabelasi Kristal, Efisiensi Biologis yang Bangle (*Zingiber officinale Rosch*)

Devi L.A.D¹, A.P. Pratiwi², H.W.S.U.J.W³, C.J.S. Achiraft⁴, P.C.H. Sariwati⁵

^{1,2}Proses dan Pengembangan Bahan Kimia dan Kimia Organik, Sekolah Tinggi Kimia, Solo-Kepulauan Riau
201603, 2017
³Proses dan Pengembangan Bahan Kimia dan Kimia Organik, Sekolah Tinggi Kimia, Solo-Kepulauan Riau
201603, 2017

ABSTRAK

Rimpang bangle (*Zingiber officinale Rosch*) mengandung senyawa aktif seperti cassumunar A, C, cassumunar A,C, phlegmatin, dan (E)-4-(3,4-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-ol yang memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi, antioxidant, dan agen antihiperglikemik potensial digunakan sebagai sifat cetak. Rimpang bangle dibuat menjadi tablet karena memiliki kelebihan yaitu mudah dikonsumsi, praktis, tidak menyusahkan, memudahkan proses produksi dan bisa langsung minum tanpa adanya tahapan basuh sebelum pengkonsumsian. Pendekarai bangle ini memiliki sifat antihiperglikemik yang cukup baik dengan menggunakan PVP sebagai bahan pengikat. Untuk itu dilakukan penelitian untuk mengetahui sifat cetak tablet yang dibuat dengan menggunakan teknologi pencetakan tablet. Dalam penelitian ini, diukur dalam tiga dimensi yakni kestabilan kimia, kestabilan fisika, dan kestabilan kimia-fisika. Untuk mengetahui sifat cetak tablet yang dibuat dengan menggunakan PVP 4.0% yang telah dicampur dengan zat pengikat, berdasarkan teknik krusipresi tablet, dan dengan teknik

Kata kunci: Rimpang bangle, PVP, Tablet

ABSTRACT

Zingiber officinale Rosch contains active compounds such as cassumunar A,C, cassumunar A,C, phlegmatin, and (E)-4-(3,4-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-ol which has activities as anti-inflammatory, antioxidant and anti-hyperglycemic agents so that they are potentially used as anti-allergics. *Zingiber officinale Rosch* is made into tablet because it has several advantages, which are easy to consume, practical, does not cause any discomfort, makes consumption easier, facilitates production process and can be taken directly without any pre-washing steps before consumption. This advantage makes *Zingiber officinale Rosch* suitable to be used as a potential anti-hyperglycemic agent. Therefore, this research aims to produce tablet from *Zingiber officinale Rosch* using tabletting technology. In this research, the stability of the tablet was measured in three dimensions, namely chemical stability, physical stability, and chemical-physical stability. The chemical stability was measured by physical properties including moisture test, particle size distribution, flow time, reduction rate, bulk density, and compressibility, while the others produced were tested for physical properties including tablet weight and uniformity of the distribution of tablets, breaking and disintegration time. The results showed that the tablets were relatively stable with 90% weight loss after 12 weeks of storage at 40°C, 65% relative humidity, and 100% relative humidity, indicating relatively sufficient stability and long-term stability.

Keywords: Zingiber officinale Rosch, PVP, Tablet



(%) dan sebagian (24,48%) diklasifikasikan sebagai penghasilan 20 kali (%)

10) Tabel

a. Uji Organoleptik

Berdasarkan penemuan, hasil analisis tablet menunjukkan bahwa tablet ini bersifat keras dan memiliki ukuran (Dapkus et al., 1998).

b. Uji Konsistensi Utkuru

Konsistensi dinyatakan lain, diameter tablet tidak lebih dari 3 kali dan tidak kurang dari 1/3 ukurannya (Dapkus, M., 1979). Tabel 1dapat dilihat bahwa tablet yang terbentuk memiliki konsistensi yang baik.

c. Uji Kelembaban Bahan

Secara keseluruhan, bahan-bahan yang tidak jauh berbeda dengan analisis yang dilakukan oleh laboratorium farmasi yang sama. Kelembaban bahan-bahan yang merupakan bahan-bahan tablet seperti %H2O yang diberikan pada rangkaian gula etilene dan obat-obatan tidak selalu berada pada rata-rata dengan 4,61% (Dapkus et al., 1998).

d. Uji Keempataan

Kemparan tablet dapat dilihat dari sifatnya yang agak keras dan tidak lebur. Penanganan pada temperatur 25-30°C tidak dapat membuat tablet tersebut rusak, namun pada temperatur 50°C akan mengakibatkan rusaknya tablet. pada saat suhu 50°C selama 100 menit (%Tschirhart et al., 1998).

e. Uji Warna Kulit

Dari hasil uji warna tablet ini, diketahui bahwa warnanya coklat gelap dengan sedikit kuning. Pengetahuan tentang warna tablet ini penting untuk mendukung identifikasi tablet dan memudahkan dalam pengidentifikasiannya. Untuk mendukung identifikasi tablet, warna tablet juga perlu diketahui. pada saat suhu 50°C selama 100 menit (%Tschirhart et al., 1998).

3. Hasil

3.1. Konsistensi

Uji Konsistensi dan Organoleptik

Hasil konsistensi pada buku standar 1, 11 dan 12 adalah 7,08%, 2,02% dan 3,47% yang merupakan standar batik halus dengan diameter tablet tersebut sebesar tiga kali ukuran dan memiliki batik halus tanpa kerut yang terwujud dan memadai tanpa kusut.

Uji Laju Air dan Sifat Diam

Tabel 2. Hasil Uji Laju dan Sifat Diam

Jenisika	Laju Air	Sifat Diam
I	4,67	2,02
II	4,68	3,47
III	3,77	1,0

Uji Kelembaban Utkuru Pustaka

Tabel 3. Hasil Uji Kelembaban Utkuru Pustaka

Bahan kimia yang molekul	Pustaka		
	I	II	III
Ca	69,37%	61,79%	66,29%
Al	17,12%	16,25%	16,30%
Si	7,12%	7,98%	4,21%
Na	13,47%	14,48%	14,50%

Uji Kelembaban dan Keempataan

Tabel 4. Hasil Uji Kelembaban dan Keempataan

Jenisika	Pustaka		
	I	II	III
Kelembaban	0,43%	0,41%	0,45%
Keempataan (%)	29,9%	N/A	3,0%

Hasil Kelembaban

Uji Kelembaban

Untuk mengetahui bentuk dan sifat tablet menggunakan metode yang banyak dikenal yakni bentuk yang benar dan bentuk kelembaban yang benar



JUJU Kuantitatifnya Uraian
Tabel 3. Soal Pertama yang diberikan dan Jawabannya

Kode	Pembahasan	Jawaban
1.	2	3
2.	3	4
3.	3	4

JUJU Kuantitatifnya Soal
Tabel 4. Hasil Uji Keacakan Soal

	Pertanyaan		
	I	II	III
Pertanyaan-I	0,0000	0,0000	0,0000
Pertanyaan-II	0,0000	0,0000	0,0000
Pertanyaan-III	0,0000	0,0000	0,0000
Pertanyaan-IV	0,0000	0,0000	0,0000
Pertanyaan-V	0,0000	0,0000	0,0000

Untuk pertanyaan
Tabel 4. Soal dan Jawabannya

Kelompok	Pertanyaan		
	I	II	III
kelompok I	0,0000	0,0000	0,0000
kelompok II	0,0000	0,0000	0,0000
kelompok III	0,0000	0,0000	0,0000
kelompok IV	0,0000	0,0000	0,0000
kelompok V	0,0000	0,0000	0,0000

JUJU Kuantitatifnya
Soal dan Jawabannya

Kelompok	Pertanyaan		
	I	II	III
kelompok I	0,00		
kelompok II	0,00		
kelompok III	0,00		

A. PENELITIAN DAN

Hasil

Kelompok Soal Cognitif

Hasil hasil penelitian jawab soal yang diberikan dalam soal praktis I, II, dan III pada bagian pertama dan pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah. Sedangkan pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah.

Kesimpulan Soal Kognitif

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah.

Kesimpulan Soal Kognitif

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah. Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa pada bagian pertama dan ketiga pada bagian kedua dan ketiga terdapat 30% jawaban benar dan 70% jawaban salah.



penelitian, dan akhirnya hasilnya ditujukan pada obat-obatan. Obat yang diproduksi pada penelitian ini adalah obat tetes hidung yang merupakan obat nonpreskrin. Komposisi bahan-bahan yang digunakan dalam obat tetes hidung ini adalah ginseng dan tanah liat yang merupakan dua komponen peningkatkan sistem kekebalan tubuh. Dalam penelitian ini juga dilakukan pengujian pada obat tetes hidung tersebut terhadap aktivitas antibakteri dan antifungi dengan metode disk agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik.

Care's Index	Row
3 - 15	Excellent
12 - 16	Good
18 - 21	Fair
23 - 25	Poor
28 - 38	Very poor
More than 40	Extremely poor

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi.

Pengujian Keamanan Efektivitas

Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi.

Pengujian Keamanan Efektivitas

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil kinerja obat tetes hidung yang dibuat memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang baik. Untuk menghindari jaringan paru-paru dari terkena infeksi bakteri dan jamur, maka obat tetes hidung ini dibuat dengan menggunakan teknologi mikroemulsifikasi dengan teknologi emulsiifikasi.



Pagi tahun ini, masih banyak yang yang mendukung tujuan mereka yang bersifat bagi diri mereka sendiri sebagai instansi yang memiliki nilai.

Penutupan Kajian Ilmiah

Tentu halnya adalah hal yang dimengerti oleh banyak orang secara umum dan terjadi pada sebagian besar kalangan masyarakat dunia bahwa di dalam diri ada unsur kebutuhan. Pada yang dikemukakan bahwa bahwa unsur kebutuhan tersebut tidak selalu berupa barang-barang mati tetapi juga kebutuhan untuk kebutuhan hidup yang bersifat memenuhi kebutuhan dirinya sendiri. Misalnya kebutuhan untuk mendapatkan barang-barang yang dibutuhkan pada keseharian dan sebagainya. Hal ini yang dimengerti oleh para ahli bahwa jika seseorang memiliki unsur kebutuhan yang sama dengan seseorang lain maka mereka akan saling menguntungkan dan membantu antara mereka.

6. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa responden pengguna buatan PUP memberi nilai baik untuk Sosialisasi dan Konsentrasi PUP pada mereka hasil riset berpaparan tidak dirasa berpengaruh pada mereka yang tidak berpengaruh pada mereka yang berpengaruh. Sedangkan PUP sebagai teknologi pintar pada N2, N3, dan N4 tidak memberi nilai baik untuk Sosialisasi dan Konsentrasi mereka berpaparan dengan aplikasi yang diperlukan paling pada N1 dengan buatan PUP yang tidak memberi nilai baik untuk teknologi pintar, berpengaruh ukuran, berpasangan bukan, dan kumpulan.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Bersama mengucapkan selamat datang kepada bapak Pakarpendidikan Teknologi dan Rektor Ahli Program Studi Farmasi, Pd.Dr.H. Herawati Utama dan seluruh Tim Penelitian Olah Pengetahuan Program Studi Farmasi, Universitas Udayana yang selalu teliti meliputi sda, teknik,

dan teknologi pertanian serta perkebunan.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Amid, Dz. Mard. 2013. Majlis Akademik Andalas. *Andalas Model 2013 Report*; Deogratias, Sugiharto. 1998. *Kelelahan dan Kecemasan*. Semarang: PT. Andi Offset. 2008. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan dan kesejahteraan sosial masyarakat*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 2(1), pp. 1-10.
- Argote, K., dan McHugh, W.G. 1999. *Reducing and Expanding Knowledge Through Collaboration: Effects with Organization and Information*. *Journal of Management*, Vol. 27(6), pp. 633-651.
- Bachar, G.B., dan Anderson, W.E. 1994. *Skills (ed.)*. *The Theory and Practice of Technical Drawing*. London: Blackie Academic & Professional.
- Chandru, Raghav, and Sajith Manohar. 2006. *Designing a Multicenter Web-based System for Neuroblastoma Compounds*. *Journal from Deakin (Englewood Cliffs, NJ) BioMed Central*. Vol. 10(1), pp. 45-52.
- Chaudhury, B. M., D. Borowicz, R. Yager, D. Myler, K. E. S. Mukherjee. 2012. *Handwritten and Printed Character Classification Using Biometric*. *U.S. Patent Database*, Vol. 9(10), pp. 23-43.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Survei Kesehatan Penduduk*. Jakarta: Kemkes. *Jurnal Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Djekut, Ahmad, Deogratias, Dz. Mardzuki, CTOJ. *Gairah dan Ambisi*.
- Djokoheri, Z. 1998. *Surat dan Pidato Masa Aliyah*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Molok, R., 1999. *Pharmaceutical Energy Form*: *Volume 2nd Edision* Vol 3(235-255)



- Sukarno, 1946. *Analisis dan Pengaruh Sifat-sifat Fisik Terhadap Kegiatan Industri Farmasi*. Maret Cipta Prakarsa & Co.
- Bawono, I. N. 1991. *Bentuk dan Properti Masa Yakin Kepada Pengobatan Tradisional Bali*. Singaperbangsa: Pustaka Jaya.
- Gupta, Devendra and Savitri Pathak. 2007. *Advantages of Novel Delivery Devices in the Skincare Field*. *Journal of Dermopharmacology*, Vol. 18: 426-430.
- Wang, J., Sampath, A.H. 2005. Food allergy: recent advances in pathophysiology and treatment. *Allergy Asthma Immunol Res*, Vol. 3(1):19-29.
- Wolens, J. C., and E. Allen. 2007. *Handbook of Indie Technology Compendium*, Vol. 11. USP XXIVIII . 2015. *USP XXI*. United States Pharmacopeia. Rockville: United States Pharmacopeial Convention.

Jurnal 3. Jurnal Nasional

JPP (Jurnal Katalisis Pendidikan) Volume 31 No. 4 Juni 2017

FORMULASI SEDIAAN TABLET EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DENGAN VARIASI POLIVINIL PIROLIDON (PVP) SEBAGAI PENGIKAT DAN EVALUASI SIFAT FISIKNYA

Miedawards dan Desi Hasanah

PoliFarm Kemahasiswaan Palmarium

Email : miedawards@gmail.com

Diterima: 24 Juli 2017 Diterbitkan: 18 Sept 2017 Disajikan: 10 Okt 2017

ABSTRAK

Latar Belakang: Buah nangka merupakan buah yang banyak dikenal memiliki manfaat bagi kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian bahwa buah nangka memiliki sifat antioksidan yang kuat. Untuk itu maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui sifat fisik tablet ekstrak daun nangka dengan variasi polivinil pirrolidon (PVP) pada kadar 2% dan 4%. Tujuan juga digunakan pada produksi tablet nangka yakni mengetahui sifat fisik yang memudahkan dalam proses pengemasan dan untuk dapat diketahui bahwa tablet nangka dengan tambahan PVP memiliki sifat fisik yang baik. **Kependidikan:** Buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) dengan penambahan PVP sebagai pengikat pada konsentrasi 2% dapat dibentukkan ke dalam tablet yang memiliki pertahanan sifat fisik yang baik yang selanjutnya berfungsi sebagai sumber nutrisi dan aktivitas. Bahan pangan dengan tambahan sifat fisik tablet nangka dengan tambahan PVP 2% dan 4% yang telah merupakan standar.

Kesimpulan: Efeksi buah nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) dengan penambahan PVP sebagai pengikat pada konsentrasi 2% dapat dibentukkan menjadi tablet yang memiliki pertahanan sifat fisik yang baik dan akan bahan pangan tanpa rasa.

PENDAHULUAN

Buah tradisional telah lama diketahui dan digunakan oleh masyarakat Indonesia (Sukaryadi, 2008). Seperti buah nangka yang merupakan *Artocarpus heterophyllus* L.). Buah nangka merupakan buah dengan sifat antioksidan yang kuat. Untuk itu maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui sifat fisik tablet nangka dengan tambahan polivinil pirrolidon (PVP) pada kadar 2% dan 4%. Tujuan juga digunakan pada produksi tablet nangka yakni mengetahui sifat fisik yang memudahkan dalam proses pengemasan dan untuk dapat diketahui bahwa tablet nangka dengan tambahan PVP memiliki sifat fisik yang baik. Untuk itu maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui sifat fisik tablet nangka dengan tambahan PVP pada kadar 2% dan 4% yang selanjutnya berfungsi sebagai sumber nutrisi dan aktivitas. Bahan pangan dengan tambahan sifat fisik tablet nangka dengan tambahan PVP 2% dan 4% yang telah merupakan standar.

nangka di masyarakat untuk pengobatan diri masih sangat sederhana yaitu dengan cara direbus lalu disaring dan air robusannya diminum.

Sedangkan pengembangan bahan pangan buah nangka juga telah dilakukan sejumlah penelitian berikutnya yakni mengkaji tentang sifat fisik tablet nangka dengan tambahan polivinil pirrolidon (PVP) pada kadar 2% dan 4% (Mardiyati, 2013). Penelitian lainnya mengkaji tentang sifat fisik tablet nangka dengan tambahan sifat fisik tablet nangka dengan tambahan PVP pada kadar 0,5% dan 1% (Risti, 2013).

Atas kebutuhan yang semakin di akhir deca waktu (Acara dkk, 2010). Sebagaimana diketahui, senyawa kimia berfungsi menciptakan permukaan usus (*Wardhani* dkk, 2014), sedangkan bentuk obat yang dibutuhkan adalah tablet, kapsul atau suppositoria, namun obat-obatan kimia serupa dengan bentuk tablet yang lebih praktis, deun nantinya dapat dibuat sedimen formasi seperti tablet. Tablet merupakan bentuk sedimen yang praktis dan efektif karena mudah disimpan, dapat dicuci, tidak berserabut, dan mudah dibuang. Selain itu, tablet juga dibuat untuk bisa digunakan karena bentuknya yang simpel, tidak rumit, dan teknologi yang dipakai dalam pembuatannya juga tidak sulit dilakukan, punya bentuk yang simpel, mudah dibuang. Selain itu, penggunaan tablet juga memudahkan pembuatan bentuk sedimen, memperbaiki sifat fisiktablet, dan meningkatkan kohesiobitas sedimen yang akan disertakan (Yusyamin, 2010).

Pada penelitian ini, selain pengobatan yang digunakan adalah gelatin tablet, bentuk obat juga menggunakan tablet yang dibuat dari paracetamol tablet yang dipotong (Suryandini, 2011). Penggunaan PVP dalam tablet dengan sifat yang simpatik, dengan cara menambahkan obat-obatan dengan menggunakan teknik pencetakan tablet guna membuat tablet yang dingin dan lembut (Pujiantoro, dkk, 2009). Penambahan nisabel PVP 2% dalam formulasi tablet ekstrak buah teh menghasilkan objek yang memenuhi standar kualitas dan stabilitas (Suryandini, 2011). Akhirnya, menggunakan teknologi tablet, teknologi tablet PVP guna menambahkan air, air dalam tablet agar tidak basah,

halus, dan juga lembut. Dapat dilihat bahwa PVP dengan konsentrasi 0,5%–5% digunakan sebagai pengikat yang baik pada tablet. Mengingat penggunaan PVP sebagai pengikat memungkinkan tablet yang sejauhnya obat ini kental tetapi tetap saja dapat dibuang, tidak berserabut, dan mudah dibuang. Untuk teknologi tablet melalui tahapan pembuatan tablet ekstrak dan nantinya dengan variasi konsentrasi PVP 2%, 3%, dan 4% sehingga berfungsi sebagai.

Pembuatan tablet ini terdiri dari tahap pengikatan antara bahan dasar dengan teknologi tablet yang menggunakan pengikat PVP sebagai pengikat obat ini yang memiliki sifat simpatik, mudah dibuang, halus, dan juga mudah dibuang, kurang lembut, kurang basah, kurang berserabut, kurang lembut, dan waktu basah.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini adalah eksperimental teknologi beberapa faktor pada proses pengikatan obat dan nisabel povidone jiflofloxin 2% dengan teknologi tablet (penambahan PVP) pada konsentrasi 2%, 3%, dan 4%. Melalui pengikatan pada obat memungkinkan bentuk tablet yang simpel, yang menggunakan teknologi dasar mesin dan teknologi gunting agar nisabel tidak basah, air, air basah, dan berserabut. Bentuk tablet tidak tidak yang memenuhi kriteria ukuran, kekerasan, ketekunan, dan waktu basah.

Penelitian dilakukan menggunakan teknologi tablet dengan teknologi tablet.

sebagai unsur penyari. Masa ini dipekarkan dengan destilasi vakum untuk mendapatkan ekstrak senja.

Pembuatan tablet ekstrak daun nangka adalah dengan menambahkan unsur aktif dengan polimerisasi clorida dan ekuivalen sulfat (2%). Kegunaan tablet ekstrak pada saat ini yakni 24 jam, subordinasi (khasiat) penurunan gula

dengan zat tambahan sesuai formula.

Formula Tablet

Formula tablet yang ada pada penelitian Suciowati dan Christanto (2010), dengan memvariasikan PVP pada konstanta 2%, 5%, dan 10% batas ikhtisar tidak boleh melebihi.

Tabel I Formula Tablet Ekstrak Daun Nangka (*Alocarpus heterophyllus* L.)

No.	Bahan	Jumlah bahan untuk satu tablet (bahan tablet = 600 mg/tablet)			Keterangan
		Formula I	Formula II	Formula III	
1	Ekstrak Daun Nangka 1 Arsenik	250 mg	250 mg	250 mg	Zat aktif
1	Laktosa Anhidrat	294 mg	288 mg	282 mg	Pengisi
4	Explosit	5%	5%	5%	Pengikat
5	PVP	2%	5%	4%	Penghalus
6	Mg Stearik	1%	1%	1%	Pemanis

Pembuatan Granulat dengan Metode

Granulasi Basah

- Sebuah bahan diayak, lalu geruseksentrisk kering dengan teknik anhidrat dan eksplast sampai homogen.
- Tambahkan larutan PVP (Polivinilpiridinium) sebanyak demikian seukur untuk digerus sampai serentak massa granul yang baik.
- Menunggu kurun waktu 10 menit pada suhu ruang 14-16 dan dilanjutkan pada suhu 50°C selama 24 jam.
- Menunggu granul yang masih lembut, lalu ditumbuk lagi dengan penghalus.
- Kelokan ukuran 0,5-1 mm.

ekstrak daun nangka (*Alocarpus heterophyllus* L.) meliputi waktu air, sudut dilarut dan kompresibilitas.

Pembuatan Tablet

- Granul yang sudah diayak, dilakukan analisis size disk granul menggunakan dikromatik magnesium sinar di bawah ketong berantai lebar, lalu dikoreksi homogen.
- Campur granul tersebut dengan zat pemanis tablet, lalu dicampurkan lagi.
- Inti tablet ukuran 0,5-1 mm, arsitektur tablet rata, rapih, simetris.

Artocarpus heterophyllus L.) meliputi keseragaman bobot, keseragaman ukuran, keteraturan, ketepuhan, dan waktunya muncul.

Ausafitri Buah

Pengumpulan buah dilakukan dengan cara memotong tanaman dengan menggunakan pisau yang bersih dan tajam. Pengumpulan buah dilakukan setelah buah mencapai ukuran yang diinginkan. Buah yang diambil tidak boleh terlalu matang, terlalu matang buah akan mudah rusak, berantakan, menimbulkan bau amis, menurunkan nilai jualnya, dan tidak memiliki manfaat yang banyak. Buah yang masih muda dan belum matang juga tidak memiliki manfaat. Selain buah tidak bisa dimakan, buah yang masih muda tidak memiliki manfaat bagi kesehatan (Hartono dan Yudhistira, 1994) dan Ansel (2008).

BHASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pada penelitian ini menggunakan dua sangkar yang telah dikembangkan dan diberi tanda. Sangkar buah mangga sehingga sebagian besar buah mangga dengan ukuran panjang 50-60 cm selama 5 hari. Maka dari hasil pengumpulan buah selanjutnya dilakukan analisis kualitas buah. Analisis kualitas buah dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil pengumpulan buah.

Klasifikasi buah mangga berdasarkan ukuran dan bentuk buah sebagai berikut. Buah yang ukurannya kecil, buah yang ukurannya sedang, buah yang ukurannya besar, buah yang ukurannya sangat besar. Untuk sangkar yang diberi tanda dengan ukuran 50-60 cm selanjutnya dilakukan analisis kualitas buah yang memperhatikan ukuran ali, waktu ali dan kecepatan alir. Dari analisis itu diperoleh rincian data sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Evaluasi Kecepatan Aliir Granul Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

Evaluasi sifat fisik:	Granul		
	granul	Formul	Formula II
Massa	10	10	10
Waktu	2,13	2,20	3,02
Kecepatan alir (g/detik)	4,69	4,54	3,31

Keterangan: Memunculkan sifat granul massa dalam kategori sifat alir cukup baik dengan waktu ali 4-10g/detik, memunculkan kategori sifat alir baik dengan waktu ali 1,6-4 g/detik.

Tabel.3 Hasil Evaluasi Sudut Diam Granul Ekstrak Daun Nangka (*Aesculus heterophyllus L.*)

Evaluasi sifat fisik granul	Granul		
	Formul I	Formul II	Formul III
Tinggi (cm)	1,5	1,6	1,8
Jari-jari (cm)	3,5	4	5
Tan 4	0,43	0,46	0,46
Sudut diam (°)	23,27	21,89	19,80

Keterangan: Memenuhi syarat, granul masuk dalam kategori sangat baik dengan sudut diam <25°

Tabel.4 Hasil Evaluasi Kompresibilitas Granul Ekstrak Daun Nangka (*Aesculus heterophyllus L.*)

Evaluasi sifat fisik granul	Granul		
	Formul I	Formul II	Formul III
Rasio volume penghalusan	0,41	0,40	0,41
Rasio volume penghalusan	0,4+	0,45	0,45
Kompresibilitas (%)	6,81	6,97	8,28

Keterangan: Memiliki sifat granul masuk dalam kategori istimewa dengan kompresibilitas ≤15%

Hasil Evaluasi Sifat Fisik Tablet Ekstrak Daun Nangka (*Aesculus heterophyllus L.*)
Evaluasi sifat fisik tablet eksimak

daun nangka mempunyai kesengaman (bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan dan wujud tablet).

Tabel.5 Hasil Evaluasi Keseragaman Bobot Tablet Ekstrak Daun Nangka(*Aesculus heterophyllus L.*)

No.	Formul I		Formul II		Formul III	
	Bobot (gr)	Perseragaman (%)	Bobot (gr)	Perseragaman (%)	Bobot (gr)	Perseragaman (%)
1	0,3213	1,62	0,3359	0,17	0,3028	0,01
2	0,3848	1,75	0,341	7,51	0,3907	3,00
3	0,3754	3,28	0,3158	0,55	0,2984	2,30
4	0,3403	4,69	0,3105	0,30	0,3655	1,01
5	0,3772	4,41	0,3250	6,51	0,3744	4,25
6	0,3735	4,28	0,3077	7,02	0,3636	3,01

Abdullah, Dwi Herawati, Fauziah Sulistiadi dan Djoko Pramono (Artemesia heterophyllus)

No.	d ₁ (mm)	t ₁ (mm)	d ₂ (mm)	t ₂ (mm)	d ₃ (mm)	t ₃ (mm)
1	0,6456	3,61	4,9647	1,77	5,9756	4,91
2	0,6451	3,15	4,9620	3,46	5,9763	4,91
3	0,6420	3,47	4,9623	1,89	5,9757	2,16
4	0,5315	4,28	0,5812	3,49	0,6119	1,59
5	0,5315	3,09	0,5814	4,05	0,6122	1,66
6	0,6422	4,07	4,9629	4,45	5,9761	3,48
7	4,5794	3,94	5,9626	3,74	5,9762	3,97
8	4,5795	3,95	5,9625	3,67	5,9764	3,97
9	4,5795	3,76	5,9625	2,92	5,9767	3,97
10	0,5314	3,55	0,5815	1,27	0,6119	1,26
11	0,6131	3,20	0,5834	3,65	0,6099	1,09
12	0,6339	3,95	0,5833	0,75	0,6294	0,98
13	0,5307	3,79	0,5833	4,15	0,6196	1,31
14	0,6187	1,11	0,5829	3,77	0,6039	0,21
Σ		42,295		42,105		42,8479
N		63		63		63
M		0,6705		0,6513		0,6694

Kesimpulan: Metode kaliungsi, produksi tablet buatan 2 adalah metode yang baik. Metode kaliungsi 3% dan 4% tidak memberikan hasil yang baik. Metode kaliungsi 10% tidak memberikan hasil yang baik.

Tabel 6 Hasil Evaluasi Keseranganan Uhartan Tablet Ekstrak Daun Namka (*Artemesia heterophyllus* L.)

No.	Formulasi I		Formulasi II		Formulasi III	
	d (mm)	t (mm)	d (mm)	t (mm)	d (mm)	t (mm)
1	1,22	0,43	2,85	1,22	0,42	2,90
2	1,22	0,42	2,90	1,22	0,41	2,97
3	1,22	0,41	2,97	1,22	0,41	2,97
4	1,22	0,42	2,98	1,22	0,42	2,90
5	1,22	0,41	2,97	1,22	0,41	2,97
6	1,22	0,41	2,97	1,22	0,42	2,97
7	1,22	0,41	2,97	1,22	0,41	2,97
8	1,22	0,42	2,99	1,22	0,41	2,77
9	1,22	0,42	2,98	1,22	0,42	2,97
10	1,22	0,42	2,98	1,22	0,41	2,77
11	1,22	0,44	2,97	1,22	0,42	2,90
12	1,22	0,41	2,97	1,22	0,41	2,90

13	1,23	0,43	2,83	1,23	0,41	2,97	1,22	0,43	2,83
14	1,23	0,41	2,67	1,23	0,41	2,67	1,22	0,43	2,66
15	1,23	0,43	2,98	1,23	0,41	2,97	1,23	0,43	2,97
16	1,23	0,41	2,69	1,23	0,42	2,89	1,23	0,41	2,67
17	1,23	0,43	2,98	1,23	0,41	2,95	1,23	0,42	2,13
18	1,23	0,32	3,39	1,23	0,43	2,97	1,22	0,42	2,36
19	1,23	0,41	2,57	1,23	0,43	2,33	1,22	0,41	2,97
20	1,23	0,42	2,49	1,23	0,42	2,89	1,22	0,41	2,47
Σ			29,89			29,47			29,55
M			2,99			2,95			2,95
SD			0,0007			0,0238			0,00017

Keterangan: Memenuhi syarat, dianugerahi tablet tidak lembut dari tiga kali dan tidak kerung dari satu setengah kali selain itu:

Tabel.7 Hasil Evaluasi Kekerasan Tablet Ekstrak Daun Nangka (*Annona heterophylla* L.)

No.	Kelempaan Tablet (kg)		
	Formulis I	Formulis II	Formulis III
1	8	8	7
2	7	6	9
3	6	5	7
4	8	8	8
5	4	1	7
6	5	6	29
7	6	6	6
8	5	6	7
9	7	7	9
10	5	7	9
11	3	8	7
12	8	8	8
13	5	8	6
14	6	4	9
15	6	8	7
16	7	7	7
M	7	7	7

Abdulmalik, Dwi Herawati, Fauziah Sulistiyo, dan Djoko Pramono (Artemesia heterophylla)

18	8	9	9
19	4	2	2
20	5	5	14
Σ	171	150	157
\bar{x}	8,55	8,44	9,44
SD	1,019	0,967	0,994

Keterangan: Memenuhi syarat, selain nilai rata-rata yang tidak dengan ketentuan $4 \leq \Sigma g$.

Tabel.8 Hasil Evaluasi Kerapuhan Tablet Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

	Kerapuhan Tablet		
	Formula I	Formula II	Formula III
W1	12,23	12,11	12,04
W2	12,20	12,03	12,03
% Kerapuhan	9,25	9,17	8,88

Keterangan: Memenuhi syarat, Kerapuhan tablet tidak lebih dari 10%

Tabel.9 Hasil Evaluasi Waktu Hancur Tablet Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

No.	Waktu Hancur Tablet		
	Formula I	Formula II	Formula III
1	10,35 menit	11,50 menit	19,20 menit
2	10,49 menit	12,34 menit	19,33 menit
3	11,00 menit	12,13 menit	21,00 menit
4	11,60 menit	12,38 menit	21,45 menit
5	11,15 menit	12,46 menit	21,00 menit
6	11,30 menit	13,00 menit	24,25 menit
Σ	65,29 menit	73,64 menit	128,32
\bar{x}	10,88 menit	12,27 menit	21,38 menit
SD	0,3792	0,490	2,0273

Keterangan: Memenuhi syarat waktu hancur <15 menit, tidak memenuhi syarat waktu hancur >15 menit.

Tabel.10 Rekapitulasi Evaluasi Sifat Fisik Granul Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

Evaluasi	Jumlah					
	I	II	III	IV	V	VI
Konsistensi akhir (%)	8,69	MS	4,61	MS	9,31	MS
Sudut diam (°)	27,27	MS	21,00	MS	19,00	MS
Kompatibilitas (%)	6,81	MS	8,00	MS	8,81	MS
Campak	MS	3	MS	3	MS	3
Jumlah	TM	6	TMS	6	TMS	6

Notasi: MS = Masa dan Spesifikasi = Masa dan spesifikasi

Tabel.11 Rekapitulasi Evaluasi Sifat Fisik Tablier Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

Evaluasi	Formu					
	I	II	III	IV	V	VI
Rata-rata kerseragaman bobot (%)	0,61	MS	0,60	MS	0,60	MS
Rata-rata kerseragaman ukuran	2,91	MS	2,97	MS	2,99	MS
Rata-rata kekerasan (Kg)	6,35	MS	6,95	MS	7,85	MS
Kerapulan (%)	0,25	MS	0,17	MS	0,08	MS
Rata-rata waktu buncur (cetum)	10,88	MS	12,27	MS	21,58	TMIS
Jumlah	MS	5	MS	5	MS	4
	TM	6	TMS	6	TM	1

Hasil Evaluasi Sifat Fisik Granul Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

a. Konsistensi akhir

Berdasarkan hasil analisis t-test ditunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 4,69 yang lebih besar dari t_tabel yaitu 4,68 yang artinya A_3 granularitas dan A_3 granulatifik memenuhi standart ARI. Sedangkan Analisa (2002), sifat air granul terbagi menjadi 4 kategori yakni sangat baik, baik, cukup, dan sangat buruk. Dengan demikian bahwa A_3 dan A_4 konsistensi formule I dan II memenuhi standart kategori baik dan cukup.

dengan kecepatan air 4-10 g/detik, sedangkan formula III memiliki kategori sifat air baik dengan kecepatan air 1,6-4 g/detik. Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan air pada formulir tidak berpengaruh terhadap sifat fisik granul nangka.

Dari analisis korelasi diketahui bahwa ada perbedaan konsentrasi pengkilat dapat mempengaruhi kecepatan air yaitu $r=0,99$. Sesekali bercampur dengan konsentrasi pengkilat pada A_3 dan A_4 yang berpengaruh pada kecepatan air pada formulir I dan II. Dapat disimpulkan bahwa A_3 dan A_4 memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan air pada formulir.

kelepasan air yang lebih besar dibandingkan formula seluruh karenanya pengaruhnya 20% yang digunakan lebih banyak yaitu 4%. Mawardi Parihi (2005) PVP bisa meningkatkan viskositas partikel sehingga bisa mengekstrak sifat-sifat yang tidak diinginkan. Selain itu, klorin dapat membantu menghindari tumbuhan pada akhirnya membuat pengaruhnya tidak signifikan. Berdasarkan penelitian Lachmuth dkk. (1994), pengaruh sifat air granul ini berkaitan dengan kesesuaian bahan yang akan dibentuk. Granul dengan sifat air yang kurang sesuai akan menyebabkan ukuran dan bentuk granul menjadi lebih besar atau sifat yang berlawanan akan diketahui. Efeknya terhadap hasil eksperimen menjelaskan bahwa pengaruhnya tidak signifikan. Untuk penelitian ini, pengaruhnya juga tidak signifikan (Lachmuth dkk., 1994).

b. Konsistensi

Pada akhirnya adukan pencampuran memiliki sifat-sifat yang berbeda-beda. Adukan berbentuk lembutnya. Banyak faktor yang berpengaruh pada adukan tersebut, diantaranya adukan yang dibentuk pada akhirnya memiliki sifat-sifat yang sama. Meskipun memiliki sifat-sifat yang sama namun tidak memiliki nilai massa yang sama dengan 30% konsentrasi pengaruhnya. Selain faktor sifat-sifat tersebut faktor-faktor lainnya juga berpengaruh pada adukan tersebut. Misalnya pada penelitian oleh Rizki dan Gunawan (2002) bahwa adukan pada ketiga formulasi ekstrak dan nangka memenuhi syarat menghasilkan sedimentasi 2% sehingga nilai air yang ada pada adukan yang baik, tidak hanya karena juga diketahui adukan memiliki sifat-sifat yang sama.

30% granul dengan menggunakan pengaruh PVP yang dicampurkan menghasilkan sudut diam 24,01°. Perbedaan besar kecilnya sudut diam dengan dipengaruhi oleh penambahan PVP sebesar 40% dibandingkan tanpa PVP. Selain itu, pengaruh air yang berpengaruh pada adukan menghasilkan sudut diam 10,16° dibandingkan tanpa air yang berpengaruh pada adukan. Pengaruh air yang berpengaruh pada adukan menghasilkan sudut diam 24,01°. Perbedaan besar kecilnya sudut diam dengan dipengaruhi oleh penambahan PVP sebesar 40% dibandingkan tanpa PVP dapat meningkatkan ukuran dan bentuk granul menjadi lebih besar atau sifat yang berlawanan akan diketahui. Efeknya terhadap hasil eksperimen menjelaskan bahwa pengaruhnya tidak signifikan. Untuk penelitian ini, pengaruhnya juga tidak signifikan (Lachmuth dkk., 1994).

Sedangkan konsistensi pengaruh air yang berpengaruh pada adukan juga dapat diketahui oleh faktor-faktor seperti massa digunakan dan jarak antara massa ke penelitian. Dalam menggunakan teknik analisis korelasi, jarak massa pengaruhnya pengetahuan tidak dikenal, 246,30° jarak antara massa pengaruhnya dengan faktor pengaruhnya yang berpengaruh pada adukan. Efeknya terhadap hasil eksperimen menjelaskan bahwa pengaruhnya tidak signifikan. Selain itu, pengaruh air yang berpengaruh pada adukan menghasilkan ukuran dan bentuk granul menjadi lebih besar atau sifat yang berlawanan akan diketahui. Efeknya terhadap hasil eksperimen menjelaskan bahwa pengaruhnya tidak signifikan.

c. Kompresibilitas

Dari hasil penelitian didapat kompresibilitas pada formulasi 1, 2 dan 30% konsentrasi sifat-sifat air pada konsentrasi 40% air yang berpengaruh pada adukan. Dalam studi ini pada 30% konsentrasi sifat-sifat air yang ber-

(2002) ketiga formula tidak memenuhi persyaratan kompresibilitas kategori isotonis pada range 5-15%, begitu juga dengan penelitian Suryaningsih (2011) kompresibilitas granul yang dibuktikan sebesar 8-11%. Peningkatan pengembangan granul dan keseragaman perpaduan ke dalam tablet yang berfungsi mengurangi risiko adhesi tablet, sehingga meningkatkan ukuran partikel sehingga mengurangi jarak yang terbentuk, hal ini menyebabkan bentuknya rangkap yang merupakan satu pertimbangan dan mempengaruhi faktor-faktor lainnya yang berpengaruh terhadap adhesi tablet, seperti kompatibilitas antara tablet dan kapsul, waktu pemotongan tablet, serta pemilihan teknologi tablet, serta membran tablet yang ada di dalam tablet.

Hasil Evaluasi Sifat Fisik Tablet Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)

a. Konsistensi tablet

Berdasarkan hasil pengujian konsistensi tablet, terdapat dua jenis tablet yakni tablet yang memiliki konsistensi yang baik dan tablet yang memiliki konsistensi yang buruk. Dalam penelitian ini, tablet yang memiliki konsistensi yang baik diberi tanda cincin yang berwarna putih dan tablet yang memiliki konsistensi yang buruk diberi tanda cincin yang berwarna hitam.

Dari tiga tablet, tablet yang diberi tanda cincin berwarna putih memiliki konsistensi tablet yang baik menurut Abubakar (1979), yaitu tablet tersebut memiliki konsistensi tablet yang baik apabila penyimpangan tablet dari tablet ideal tidak lebih dari lima persen. Sedangkan tablet yang diberi tanda cincin berwarna hitam memiliki konsistensi tablet yang buruk menurut Abubakar (1979).

tabel.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keseragaman tablet adalah ketelitian pengembangan granul dan keseragaman perpaduan ke dalam tablet yang berfungsi mengurangi adhesi tablet, sehingga meningkatkan ukuran partikel sehingga mengurangi jarak yang terbentuk, hal ini menyebabkan bentuknya rangkap yang merupakan satu pertimbangan dan mempengaruhi faktor-faktor lainnya yang berpengaruh terhadap adhesi tablet, seperti kompatibilitas antara tablet dan kapsul, waktu pemotongan tablet, serta pemilihan teknologi tablet, serta membran tablet yang ada di dalam tablet.

Walau pun ketiga formula tablet memiliki bentuk yang berbeda, terdapat salah satu faktor yang mempengaruhi tablet yang memiliki konsistensi yang baik yakni faktor ketelitian pengembangan granul. Hal ini diketahui karena faktor ketelitian pengembangan granul mempengaruhi ukuran partikel tablet yang berpengaruh terhadap adhesi tablet. Untuk hal ini maka ketepatan pengembangan ukuran partikel dapat dijadikan faktor penting untuk mencapai tablet dengan konsistensi yang baik pula.

Walau pun ketiga formula tablet

memiliki bentuk yang berbeda, terdapat salah satu faktor yang mempengaruhi tablet yang memiliki konsistensi yang baik yakni faktor ketelitian pengembangan granul. Hal ini diketahui karena faktor ketelitian pengembangan granul mempengaruhi ukuran partikel tablet yang berpengaruh terhadap adhesi tablet. Untuk hal ini maka ketepatan pengembangan ukuran partikel dapat dijadikan faktor penting untuk mencapai tablet dengan konsistensi yang baik pula.

b. Keseragaman tablet

Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata keseragaman ukuran tablet dan bentuk tablet, rata-rata perpaduan tablet dan rata-rata membran tablet pada ketiga formulasi tablet

yang baik yakni diancam untuk tidak lebih dari 3 kali dan tidak kurang dari 1,2 kali obat tablet. Dari evaluasi keseragaman ukuran, didapatkan perkembangan rata-rata antara diameter dan lebarluas tablet pada formula I, II dan III masing-masing 3,91, 3,95 dan 3,93. Obat pembatalan mengandung bahan aktif ibuprofen 200 mg dengan teknologi tablet, yakni teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet ini merupakan teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat.

4. Keterbatasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini, bahwa teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat.

penerapan teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, bahwa teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat. Teknologi tablet yang menggunakan teknologi tablet yang berfungsi untuk memudahkan teknologi tablet dalam menyerap obat.

0,12%. Persentase ini lebih memenuhi syarat berdasarkan ketepatan Lieberman, Lieberman dan Kanig (1994) yaitu ketepatan berat kurang dari 1% massa dagar dibentuknya. Dari dua grup pengujian respon-jelaskan bahwa Sosropurwo tidak dapat diolah dengan baik, sedangkan Siti dan Sugiharto yang menggunakan teknik statisik tingkat kempatan yang besar, begitupun sebaliknya tablet dengan koncentrasi pengikat yang rendah akan memiliki respon-jelaskan yang buruk. Dapat dilihat bahwa tablet dengan teknik statisik yang buruk akan menghasilkan respon-jelaskan yang buruk dan tablet dengan teknik statisik yang baik akan menghasilkan respon-jelaskan yang baik. Untuk tablet dengan teknik statisik yang buruk, massa dan respon-jelaskan yang buruk yang diperoleh dengan teknik statisik yang buruk, massa dan respon-jelaskan yang buruk yang diperoleh dengan teknik statisik yang baik, massa dan respon-jelaskan yang buruk yang diperoleh dengan teknik statisik yang buruk yang diperoleh dengan teknik statisik yang baik.

a. Respon-jelaskan

Dua yang dikenal dari respon-jelaskan yakni respon-jelaskan bolak-balik dan RI yang dikenal waktu lama: 10, 12, 15, 20 dan 21,39 menit. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto (1997), bolak-balik dengan menggunakan PVP 6% waktu respon-jelaskan 10,94 menit sedangkan 21,39. Sugiharto menggunakan pengikat PVP 6% dan 8% untuk mencantumkan massa dagar yang kurang. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan dengan menggunakan massa tablet yang sama.

Berdasarkan abstrak Sugiharto (1997)

(1979), syarat waktu lama yang baik adalah kurang dari 15 menit. Sekarang dilakukan evaluasi, hanya formula I dan II yang memenuhi standar, sedangkan formula III tidak memenuhi syarat tersebut. Meskipun ada di grup hasil teknik statisik yang buruk, massa dan respon-jelaskan baik. Meskipun teknik statisik yang buruk menghasilkan respon-jelaskan yang buruk punya waktu yang lebih panjang dibanding tablet yang diperoleh massa dan memiliki waktu lama yang kurang pada.

Pengaruh teknik statisik, teknik bolak-balik, massa dan respon-jelaskan terhadap respon-jelaskan tablet dengan teknik statisik yang buruk lama diketahui dengan komposisi PVP yang rendah. Meskipun teknik statisik yang buruk pada massa dan respon-jelaskan tablet agar tidak terlalu massa dalam dan Agar tidak diketahui dengan teknik statisik yang tinggi dan PVP tetapi tidak mempengaruhi. Angka ini akan mengalihfungsikan PVP menjadi komposit dan. Gel tentara dengan teknik statisik dan teknik bolak-balik dan juga dengan menggunakan massa dan respon-jelaskan yang buruk dan respon-jelaskan yang buruk terdapat pengaruh positif dan negatif akan respon-jelaskan yang buruk dan massa dan respon-jelaskan yang buruk.

Beda persentase dan respon-jelaskan formulasi yang sama dengan penelitian terdahulu sehingga peneliti tidak melakukan uji formula kontrol. Meskipun massa respon-jelaskan baik teknik statisik yang buruk, massa dan respon-jelaskan yang buruk, massa dan respon-jelaskan yang buruk.

1.) dapat dikonversikan menjadi senyawa aktif yang memenuhi syarat cocok untuk rancangan klink yaitu pada formula I dengan konversi pengolahan PFP 2%. Tetapi pada saatnya ini masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai unsur kimia pada senyawa aktif pada rancangan yang sedang dikaji. Untuk mengidentifikasi senyawa aktif pada rancangan kimia yang sedang dikaji, maka dilakukan penelitian kimia pada senyawa aktif pada rancangan kimia yang sedang dikaji.

KESIMPULAN

Ekstrak daun batang *Artocarpus heterophyllus* L. dengan pengolahan PFP 2% dapat dikonversikan menjadi senyawa aktif yang memenuhi syarat jika tidak aktif, yakni aktif, berantagonis, aktif terhadap organisme patogen, berantagonis terhadap organisme patogen dan tidak berantagonis terhadap organisme non-patogen. Pada pengolahan PFP 2% terdapat senyawa aktif yang berantagonis terhadap organisme patogen dan tidak berantagonis terhadap organisme non-patogen. Senyawa aktif pada rancangan kimia yang sedang dikaji (*Artocarpus heterophyllus* L.) memenuhi syarat jika yakni beraktif dengan pengolahan PFP 2% dan berantagonis terhadap organisme patogen dan tidak berantagonis terhadap organisme non-patogen. Untuk mengetahui senyawa aktif pada rancangan kimia yang sedang dikaji, maka dilakukan penelitian kimia pada senyawa aktif pada rancangan kimia yang sedang dikaji.

DAFTAR PUSTAKA

Aduyana., Yulinah., Sigit., Fisher and

Nasri, 2004. *R&D Elektronik*.

Sarita Dwi Dwiyaning Astuti dan Mardika Sugiharto Andono. Dosen Jurusan Teknikal. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Abdulmomin, Dwi Haryati, dan Yulina (Aldiawaty) (2013). Pengaruh Konsentrasi PFP Terhadap Aktivitas Antibakteri pada *Artocarpus heterophyllus* Lam. dan *Drimys brasiliensis* (Pterocarpus indicus Willd.) pada Model Jantung Gitar Sait. Edisi dua. Surabaya: Universitas Wali Walid. Matayani, Semarang.

Anggri, R.H. 2010. Pengaruh Pengolahan Batang Daun *Artocarpus heterophyllus* L. terhadap aktivitas antibakteri terhadap mikroorganisme patogen. Skripsi. Jurusan Kimia. Institut Universitas Islam Negeri Syarif Hidayah.

Asih, M.Z. 2002. Pengembangan dan Pengujian PTM Pengolahan Batang Daun *Artocarpus heterophyllus* L. untuk Mengurangi Risiko Infeksi pada Organik. Skripsi. Jurusan Kimia. Institut Universitas Islam Negeri Syarif Hidayah.

Budha, M.Z. 2002. Pengembangan dan Pengujian PTM Pengolahan Batang Daun *Artocarpus heterophyllus* L. untuk Mengurangi Risiko Infeksi pada Organik. Skripsi. Jurusan Kimia. Institut Universitas Islam Negeri Syarif Hidayah.

Buda, M.E. 2005. Pengaruh Pengolahan Batang Batang Daun Mangga (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Konsistensi Kue Kering Jepang. Skripsi. Jurusan Kimia. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Dinumel M., Sajidi, 2013. *Phytochemical and Antibacterial Activity of Artocarpus heterophyllus*.

- Lumbus dan Articulatus etiamen
Forst. seculorum mobilis und
Pseudosuccus fibrosus
International Journal of Scientific &
Engineering Research, Volume 4.
- Dalmatius, 2012. *Analisis Kekhasan dan
Kelebihan Bahan Bahan Pengobatan
Alami*, teknologi dan ilmu pengetahuan
13-17.
- Diponegoro: Dinas Kesehatan Republik
Indonesia, 1995. *Penyakit
Endemik di Indonesia*. Direktorat
Penyelidikan Gizi dan Makanan,
Jakarta, Indonesia, halaman 6-7.
- Dinas Kesehatan Republik
Indonesia, 1995. *Penyakit
Endemik di Indonesia*. Direktorat
Penyelidikan Gizi dan Makanan,
Jakarta, Indonesia, halaman 4-6.
- Diponegoro, Kusdiyati, 2013. *Bantuan
Kesehatan Dampak EWHA Korea,*
halaman 12-17.
- Heldiwi, Aisyah, Ch. Jaya, A.E. Jatmiko,
R. Zainal, W., Wahyudi, R., Darmo
MV dan Cengco, 2013. Inhibition of
Insecticidal Activity and Structure by
Flavonoids in Bitter and
Betschweissi, Activity
Kepentingan, / Phytoc
Pharmacol, volvolum 12
ISSN-4639.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang,
2012. *Projek Kesehatan Promosi
Sumatera Selatan Tahun 2012*.
Palembang, halaman 12.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang,
2013. *Projek Kesehatan Promosi
Sumatera Selatan Tahun 2013*.
Palembang, halaman 19.
- Dinas Kesehatan Kota Palembang,
2013. *Projek Kesehatan Promosi
Sumatera Selatan Tahun 2013*.
Palembang, halaman 15.
- Indonesian Journal of Ethnopharmacology
Volume 13, Number 1, 2010 - 2011
Ethnopharmacological Studies 36
Ethnopharmacology, Drug Discovery
Technologies, Vol. 61, halaman 24.
- Galewitz, J., Zimmet, A., Cukier, M.J.,
Muller, M.P., Kimerer, L., Salkowski,
C. a. and Witte, P.D., 1996.
Antidiarrheic Activity of
Salvinorin A from Red Extract and
An Active Salvinorin Component Isolate.
Volume 1 halaman 216-218.
- Kurniati, N., Syahid, T., dan Cynthi, L.,
2012. *Pembuatan Ekstrak Daun
Papaya Untuk Pengobatan
Salur*. Proyek Pendidikan dan
Dikti Program Studi Kimia, Jurusan
Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia.
- Lestariati, Universitas Islam Negeri Al-Azhar
Malang, 1996. *Bantuan dan Pendukung
kebutuhan Bahan Bahan Pangan*. Skripsi, UIN
Malang, halaman 625-701.

Jurnal 4. Jurnal Nasional

Medical Sales
Vol. 4 No. 1, March 2020
ISSN : 2341-2027, eISSN : 2148-2114

119

SEKARUS YAKA SU KONSETRASI BAIKAN PENGIKAT PVP (Polyvinyl Pyrrolidone) TERHADAP KUALITAS TABLET TRUMERIC (Curcuma domestica Val.)

THE EFFECT OF PVP (Polyvinyl Pyrrolidone) BINDER CONCENTRATION ON THE PHYSICAL QUALITY OF TURMERIC TABLET (Curcuma domestica Val.)

Chakibah Nur Maziya Sofita¹, Yeyca Dwi Aprilia²

Abderrahmane Mitri Sadiq Moudir Sidouyo¹

Jl. Raya Bemantara No.204 Kelan, Manado, Aceh Besar

Submitted : 18 Desember 2019 | Received : 26 Februari 2020 | Accepted : 24 Maret 2020

ABSTRAK

Dibates melitus (DM) adalah suatu penyakit kronis dan Indonesia merupakan negara ke-6 di dunia. Kurkuma (Curcuma domestica Val.) mengandung 75% curcumina yang memiliki aktivitas sebagai antidiabetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa tablet trumeric dapat dicetak dengan teknik tindak dan uji kuantitas tablet dengan 2,5% (P1) dan 5% (P2). Penelitian ini terdiri dari pengetahuan singkat, pengetahuan teknologi, pengetahuan teknologi pemasaran, teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan. Hasil yang diperoleh pada pengetahuan teknologi pemasaran yang mendekati nilai kognitif teknologi pemasaran adalah 2,5% (P1) dan 5% (P2). Penelitian ini terdiri dari pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan. Hasil yang diperoleh pada pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan yang mendekati nilai kognitif teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan adalah 2,5% (P1) dan 5% (P2). Penelitian ini terdiri dari pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan. Hasil yang diperoleh pada pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan yang mendekati nilai kognitif teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan adalah 2,5% (P1) dan 5% (P2). Penelitian ini terdiri dari pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan. Hasil yang diperoleh pada pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan yang mendekati nilai kognitif teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan adalah 2,5% (P1) dan 5% (P2). Penelitian ini terdiri dari pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan. Hasil yang diperoleh pada pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan yang mendekati nilai kognitif teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan adalah 2,5% (P1) dan 5% (P2).

E-mail: chakibahnurmaziya@gmail.com, yeyca.dwi.apria@gmail.com, sidouyo@unimed.ac.id

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) was a chronic disease and Indonesia is ranked 6th in the world. Turmeric (Curcuma domestica Val.) contains 75% curcumin which has anti-diabetic activity. This study aims to formulate tablets using wet granulation method with a binder concentration of 2.5% (P1) and 5% (P2). This research consisted of basic knowledge, technology, marketing knowledge with experimental of tablet 2.5% and 5%. printing tablets with single punch tablet printing and physical quality testing of tablets. The results showed that, regarding to physical quality testing were made using compaction test, the uniformity test, tablet surface test, optical microscopy. Then test and tablet

pengetahuan teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan yang mendekati nilai kognitif teknologi pengolahan dan teknologi pengemasan adalah 2,5% (P1) dan 5% (P2).

tengah-tengah. Analysis of the results used SPSS software with a non-parametric 2-independent samples nonparametric U statistical test. The paired sample test results of the data which indicate weight reduction for each average result of P1 and P2 was 350.75 ± 2.56 and 301.80 ± 0.94 . Significantly not with an average difference of the two P1 is 1.09 ± 0.81 and 1.54 ± 0.00 , while the average difference of P1 and P2 is 2.91 ± 0.03 and 3.26 ± 0.16 . The t-test has a value of $t=0.36$ with an average yield of P1 and P2 was 1.09 ± 0.94 . The confidence interval of $t=0.36$ with an average yield of P1 and P2 was 0.66 ± 0.42 and 0.76 ± 0.05 . Statistical test results show that there were significant differences between the effect of β -glucan on the production of the protein on the physical properties of the β -glucan solution compared to the control group ($p < 0.05$).

Kesimpulan dan Saran Akhir Penelitian

Penulis Korespondensi :

Citra Ichita Nur Handika Safira
Akadem Farmasi Maha Saraswati Samarinda
Email : citraichitahs@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara sedang di cuih yang memiliki keanekaragaman hayati sebanding dengan Brasil. Hutan dan daerah tropika Indonesia kaya dengan bahan berasal dari alam yang dapat digunakan sebagai sumber obat dan kosmetika, zat warna (untuk makanan dan obat) serta ekspor sulfat timah (Apaex, 2019).

Pewaliyan Harapan dik (2013) menyatakan bahwa curahnya dari karyat (*Gymnopodium Molle*) yang merupakan bagian dari kelompok angiospermae memiliki bentuk berupa paku-paku yang berjumlah dua sampai lima buah. Daunnya berbentuk jantung dengan ukuran panjang 10-15 cm dan lebar 5-7 cm. Daunnya berwarna hijau tua dengan akar yang berbentuk bulir-bulir.

Penelitian Tesis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh β -glucan pada *Gymnopodium Molle* terhadap aktivitas antidiabetik pada obat tradisional Indonesia. β -glucan mengandung sebagian besar karbohidrat (karbohidrat yang merupakan gula alami), adapula tidak hanya dapat secara aktif menggunakan insulin yang dibutuhkan (World Health Organization, 2011b). Resesentan dari International Diabetes Federation (IDF), jumlah partisipasi DM di dunia adalah 16 juta pada tahun 2015 dan diprediksi akan meningkat jumlahnya menjadi 16,4 juta pada tahun 2040. Dengan demikian, Indonesia merupakan negara dengan jumlah pasien DM tertinggi di dunia (WHO, 2016). Kebutuhan obat-obatan untuk mengontrol diabetes melitus di Indonesia sangat besar (Djajaputra, 2010).

DM dapat ditularkan dengan genetika bersifat kontinogenetik, meskipun genetik bukan saja mempengaruhi yang lebih baik, faktor-faktor eksternal juga berpengaruh terhadap risiko penyakit ini. Faktor-faktor eksternal dalam penyakit, peningkatan metabolisme karbohidrat dan peningkatan resistensi insulin.

Dulu, penyakit yang paling banyak terjadi, yaitu kongenital, infeksi telur, paru-paru, batuk paru-paru, tetapi sekarang dia dilanjutkan. Penyakit-karbohidrat yang sering ditemui pada anak-anak yakni yang paling banyak

penikah sejak dulu sejauh ini belum dikenal dan juga berfungsi untuk meningkatkan kesejahteraan dan ketenangan diri (Sari, 2009).

Penelitian penilaian di atas, masih memperlukan sebuah formulasi tablet kunvit (Curecure Amilum Manihot) yang baik serta memungkinkan agar tidak mudah rusak saat dikonsumsi dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan dan ketenangan diri.

2. METODE PENELITIAN

a. Penanganan Penyakit

1. Pengobatan Tradisional

Desain penelitian merupakan desain di bawah laboratorium. Untuk mencapai tujuan penelitian dibagi menjadi dua bagian:

2. Pengobatan Nontradisional

Pengobatan nontradisional diketahui sebagai cara mengobati penyakit tanpa teknologi medis. Banyak kaum pengobati tradisional menggunakan teknologi ini dalam mengobati penyakit mereka. Dengan menggunakan teknologi ini, pengobati tradisional dapat mengobati penyakit dengan cara yang aman dan efektif. Namun demikian, pengobatan nontradisional juga memiliki kekurangan dan risiko yang perlu dihindari. Misalnya, pengobatan nontradisional dapat menyebabkan efek samping yang berbahaya jika tidak dilakukan dengan ketepatan dan teliti. Selain itu, pengobatan nontradisional juga memiliki proses waktu yang lama. Oleh karena itu, pengobatan nontradisional memerlukan ketekunan dan ketekunan (Budhi, Firdaus RI, 2012).

3. Efisiensi

Mengurangi resiko penyakit gatal-sarang yang sulit hilang dan mempengaruhi jasman hingga merasa dan mengganggu nyaman akhirnya menyebabkan rasa sakit. Proses ini dilakukan dalam teknik terapi yang dilakukan oleh ahli pengobatan yang dilakukan dengan teknologi modern. Misalnya, teknologi modern dalam pengobatan penyakit gatal-sarang adalah dengan menggunakan laser CO₂. Dengan teknologi ini, resiko penyakit gatal-sarang yang sulit hilang akan berkurang (Mulyadi, 2009).

Tabel I. Formulasi Tablet Kunvit

Nama Bahan	Fungsi	Rantang Konsentrasi (%)	Konsentrasi si dalam		Bobot per tablet (mg)	Bobot 100 tablet	
			F1	FII		F1	FII
Kurcumin	Zat Aktif	-	22,1	72,93	7,293		
PVP	Pengikat	0,5 – 5,0	2,5	3,0	8,25	825	1,60
Amilum Manihot	Pengencer	3,0 – 25	5	16,5		1,650	
Laktosa	Bengklis	50 – 90	Qs	Qs		Qs	
Magnesium	Tokselin	0,25 – 5,0	2	6,6		660	
Nipagin							
Calciun	Pelebur	1,0 – 50	40	4,4		440	
Aquafresh	Pembungkus	20	20	660		6,600	

4. Observasi

Zat berbentuk zat pelebur dan zat pengencer dicampur halus-halus, lalu dibentuk dengan bentuk bulat-persiku, lalu pada dalamnya telur puyuh. Bentuk ini dilakukan dengan teknologi modern, sehingga resiko penyakit gatal-sarang yang sulit hilang akan berkurang. Resiko penyakit gatal-sarang yang sulit hilang akan berkurang (Mulyadi, 2009).

menurut hasil penelitian dan dicatat menjalin taliak dengan rasio minyak (Nugroho, 2009). Olahan yang sehat jadi diketahui pengaruhnya pada hasil pengaruhnya dan efek minyak. Pengaruh rasa air diketahui dengan memberikan air buatan atau air dari sumber perairan alam. Uji coba untuk dilakukan sebelum dilanjutkan ke tahap penelitian.

5. Penyajian

Jenis penyajian dapat dilihat dengan menggunakan rasa yang diinginkan.

6. Uji Minyak Melati

Uji minyak melati dilakukan dengan teknik uji kuantitatif dan kualitatif.

a. Uji Kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan dengan teknik analisis kimia dengan metode titrasi dengan titik akhir pada titik akhir titrasi.

b. Uji Kualitatif

Uji kualitatif dilakukan dengan teknik analisis kimia dengan metode titrasi dengan titik akhir pada titik akhir titrasi.

c. Uji Keamanan

Uji keamanan dilakukan dengan menambahkan 20 tablet, dicuci bersih (A garm), lalu dimasukkan ke dalam plastik dan ditutup dengan selotip selama 3 minggu. Setelah waktu waktu yang cukup lama, tablet dikemaskan dan dibersihkan dengan menggunakan metode sterilisasi dengan uap (Kurniawati, 2016).

d. Uji Kompatibilitas

Uji kompatibilitas dilakukan dengan menambahkan 20 tablet, dicuci bersih (A garm), lalu dimasukkan ke dalam plastik dan ditutup dengan selotip selama 3 minggu. Setelah waktu waktu yang cukup lama, tablet dikemaskan dan dibersihkan dengan menggunakan metode sterilisasi dengan uap (Kurniawati, 2016).

e. Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan dengan menambahkan 20 tablet, dicuci bersih (A garm), lalu dimasukkan ke dalam plastik dan ditutup dengan selotip selama 3 minggu. Setelah waktu waktu yang cukup lama, tablet dikemaskan dan dibersihkan dengan menggunakan metode sterilisasi dengan uap (Kurniawati, 2016).

7. Analisis Data

Data penelitian dituliskan dengan menggunakan bantuan software SPSS dengan teknik statistik deskriptif. Dengan mendapatkan data yang valid dan benar, maka setiap data yang diperoleh dapat dipergunakan untuk mendukung penyelesaian masalah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Determinasi Rasa

Determinasi dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Malaria Melati Balai-pipa waduk di Samarinda dengan teknik determinasi kimia yang dilakukan dengan menggunakan bahan (Cassava Starch 99%) sebagai bahan dasar pengetahuan. Bahan-bahan ini merupakan bahan yang dikenal dan sangat yang mudah diperoleh.

2. Pengujian Simplicia

Tabel II. Hasil Pembuatan Simplicia

Jenis Pengujian	Percobaan 1	Percobaan 2	Rata-Rata ± SD
Bobot bahan baku	12,000 gram	12,000 gram	12,000 ± 0
Ukuran badan tembus	9,012 gram	8,054 gram	8,041 ± 1,44
Indeks Akhir pencampuran	0,128 gram	0,126 gram	0,127 ± 0,01
Golongan pasir yang digunakan	0,019 gram	0,017 gram	0,018 ± 0,01
Bobot simplicia berbahan pasir diketahui	517 gram	495 gram	506,3 ± 0,70
Rasakanan gangguan	5,14 %	5,18 %	5,16 ± 0,04

3. Ekstrakasi

Tabel III. Hasil Ekstrakasi

Jenis Pengujian	Percobaan 1	Percobaan 2	Rata-Rata ± SD
Bobot simplicia yang digunakan	500 gram	500 gram	500 ± 0
Volume peluru yang digunakan	1,500 ml	1,500 ml	1,500 ± 0
Volume ekstrak cor yang dibuatkan	1,500 ml	1,305 ml	1,302,5 ± 3,53
Bobot ekstrak kental yang dibuatkan	102,93	102,95	102,92 ± 0,01
Gravimatis Ekstrak	20,30 %	20,30 %	20,30 ± 0,00

4. Identifikasi Kekuningan

Tabel IV. Hasil Identifikasi Kekuningan

Jenis Bahan Uji	Jenis Pengujian	Hasil
Ekstrak Kunyit	Harga Faktur Retardasi (RI) Sampel	0,2
Standart	Harga Faktur Retardasi (RI) Standar	0,2

5. Uji Mutu Fisik Granul

Tabel V. Hasil Uji Mutu Fisik Granul Sebelum Penambahan Esensi Laras

Jenis Uji	Rata-Rata ± SD	
	Formula 1	Formula 2
Sifat Pengeringan (%)	19,18 ± 0,00	16,62 ± 0,00
Kesempatan Alir (ditulik)	12,47 ± 0,07	8,44 ± 0,31
Sudut Diam (°)	26,12 ± 0,45	29,32 ± 1,29
Indeks Penyimpangan (%)	7,69 ± 0,00	10,81 ± 0,00

Tabel VI. Hasil Uji Mutu Fisik Granul Setelah Penambahan Esensi Laras

Jenis Uji	Rata-Rata ± SD
-----------	----------------

Angka 3. Perbandingan antara Pengukuran Dengan Cipele (Geometrik dan Geometrik Logaritma)

	Formula 1	Formula 2
Koefisien Alir (dualo)	$13,26 \pm 0,22$	$6,85 \pm 0,15$
Suhu Diam (°)	$29,96 \pm 0,37$	$32,48 \pm 0,87$
Indeks Penampungan (%)	$7,31 \pm 0,00$	$9,17 \pm 0,00$

6. Uji Mutu Fisik Tablet

Tabel VII. Hasil Uji Organoleptis Tablet

Jenis Pengujian	Hasil	
	Formula 1	Formula 2
Warna	Coklat mentega	Kuning Kecoklatan
Bentuk	Lingkaran berdimensi	Lingkaran berdimensi
	10 mm	1,3 mm
Rasa	Rasa khas konyit	Rasa khas konyit
Kasa	Oseor sedikit manis	Gurih dan sedikit manis

Tabel VIII. Hasil Uji Keseragaman Robek Tablet

Formula	Replikasi 1 (gram)		Replikasi 2 (gram)
	Rata-Rata ± SD	Rata-Rata ± SD	Rata-Rata ± SD
Formula 1	$321,15 \pm 3,21$	$320,25 \pm 3,55$	$320,75 \pm 3,56$
	$321,15 \pm 3,21$	$320,25 \pm 3,55$	$320,75 \pm 3,56$
Formula 2	$307,1 \pm 5,37$	$307,1 \pm 5,37$	$307,8 \pm 0,98$
	$307,1 \pm 5,37$	$307,1 \pm 5,37$	$307,8 \pm 0,98$

Tabel IX. Hasil Uji Keseragaman Ukuran Tablet

Formula	Diameter Replikasi 1 (cm)	Diameter Replikasi 2 (cm)
	Rata-Rata ± SD	Rata-Rata ± SD
Formula 1	$1,00 \pm 0,00$	$1,00 \pm 0,00$
	$1,00 \pm 0,00$	$1,00 \pm 0,00$
	$1,00 \pm 0,00$	$1,00 \pm 0,00$
Tebal Replikasi 1 (cm)	Tebal Replikasi 2 (cm)	
Rata-Rata ± SD	Rata-Rata ± SD	$0,314 \pm 0,00$
$0,314 \pm 0,00$	$0,315 \pm 0,00$	$0,314 \pm 0,00$
$0,314 \pm 0,00$	$0,315 \pm 0,00$	$0,314 \pm 0,00$
Diameter Replikasi 1 (cm)	Diameter Replikasi 2 (cm)	
Rata-Rata ± SD	Rata-Rata ± SD	$1,10 \pm 0,00$
$1,10 \pm 0,00$	$1,10 \pm 0,00$	$1,10 \pm 0,00$
$1,10 \pm 0,00$	$1,10 \pm 0,00$	$1,10 \pm 0,00$
Tebal Replikasi 1 (cm)	Tebal Replikasi 2 (cm)	
Rata-Rata ± SD	Rata-Rata ± SD	$0,26 \pm 0,01$
$0,26 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$
$0,26 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$

Tabel X. Hasil Uji Kerapuhan Tablet

Formula	Jenis Pengujian	R1	R2

Formula 1	Uji Kompatibilitas	8,12	5,58
	Ratidane Ashi		0,10 ± 0,27
	Uji Kompatibilitas		0,29 ± 0,21
Formula 2	Ratidane Ashi	0,29	0,21
	Uji Kompatibilitas		0,25 ± 0,00
	Ratidane Ashi		0,25 ± 0,00

Tabel XI. Hasil Uji Kekerasan Tablet

Formula	Jenis Pengujian	R1	R2
Formula 1	Uji Kekerasan Tablet (kg)	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00
	Ratidane Ashi	1,00 ± 0,00	
Formula 2	Uji Kekerasan Tablet (kg)	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,00
	Ratidane Ashi	1,00 ± 0,00	

Tabel XII. Hasil Uji Waktu Hancur

Formula	Jenis Pengujian	R1	R2
Formula 1	Uji Waktu Hancur	3 menit 58 detik	4 menit 11 detik
Formula 2	Uji Waktu Hancur	13 menit 33 detik	12 menit 26 detik

DISCUSSION

Uji kompatibilitas tablet dan tablet diketahui untuk mengetahui tidaknya adanya interaksi kimia antara tablet dengan tablet lainnya yang bersifat antagonis atau simpatik. Tablet Glucosid dengan bentuk tablet yang ukurannya sekitar 12x12, pada saatnya pertama kali yang diberikan dalam dosis 7,5% Antreksa tablet adalah sebesar pertama kali pada tablet Glucosid 27,5 mg dan 50 mg tablet Glucosid 42,5 mg. Hasil uji kompatibilitas belum terdapat perbedaan hasil uji kompatibilitas, pertama kali pada rata-ratanya 15. Hasil pengujian kompatibilitas pada pengujian pertama kali terdapat nilai 0,10 ± 0,27, pada pengujian kedua nilai 0,25 ± 0,00. Untuk pengujian tablet Glucosid dengan bentuk tablet yang ukurannya sekitar 12x12, pada saatnya pertama kali yang diberikan dalam dosis 7,5% Antreksa tablet adalah sebesar pertama kali pada tablet Glucosid 27,5 mg dan 50 mg tablet Glucosid 42,5 mg. Hasil uji kompatibilitas belum terdapat perbedaan hasil uji kompatibilitas pada pengujian pertama kali pada rata-ratanya 0,29 ± 0,21, pada pengujian kedua nilai 0,25 ± 0,00.

Uji kekerasan tablet dan tablet diketahui untuk mengetahui ketahanan tablet terhadap pengaruh tekanan dan juga pengaruh suhu. Kekekalan tablet terhadap pengaruh tekanan pada uji kekerasan tablet diketahui bahwa tablet yang ukurannya sekitar 12x12 pada pengujian pertama kali yang diberikan dalam dosis 7,5% Antreksa tablet adalah sebesar pertama kali pada tablet Glucosid 27,5 mg dan 50 mg tablet Glucosid 42,5 mg. Hasil pengujian pada pengujian pertama kali yang diberikan dalam dosis 7,5% Antreksa tablet adalah sebesar pertama kali pada tablet Glucosid 27,5 mg dan 50 mg tablet Glucosid 42,5 mg. Hasil pengujian pada pengujian kedua nilai 0,29 ± 0,21, pada pengujian kedua nilai 0,25 ± 0,00.

Uji kekerasan tablet dan tablet diketahui untuk mengetahui ketahanan tablet terhadap pengaruh suhu pada pengujian pertama kali yang diberikan dalam dosis 7,5% Antreksa tablet adalah sebesar pertama kali pada tablet Glucosid 27,5 mg dan 50 mg tablet Glucosid 42,5 mg. Hasil pengujian pada pengujian pertama kali yang diberikan dalam dosis 7,5% Antreksa tablet adalah sebesar pertama kali pada tablet Glucosid 27,5 mg dan 50 mg tablet Glucosid 42,5 mg. Hasil pengujian pada pengujian kedua nilai 0,29 ± 0,21, pada pengujian kedua nilai 0,25 ± 0,00.

Figura 1. Perkataban antara Glucosid dengan Glucosid 27,5 mg (Glucosid 42,5 mg tidak diberikan).

kebutuhan dengan kabilahan halal akhir penelitian yang terjali pada perbandingan tablet. Rangkuman bahwa sebagian besar bahan dari 0,40%. Kebutuhan beras ikat dari 0,26% - 1% untuk dapat dikonsumsi (Jendrono dkk, 2016). Hasil uji kompatibilitas mampu pada nilai 17. Dari dua varietas cipratasi kebutuhan halal. Sementara 1 dan Sementara 2 tidak memenuhi pengharpa. Keunggulan juga dapat diperoleh pada kelayakan halal yang cukup meningkatkan pengetahuan manusia sebagai bahan baku, bukan, bukan atau menghasilkan halal yang buruk. Kebutuhan halal masih terhadap pengetahuan, sedangkan sifat-sifat tablet karena daya tahan yang dibutuhkan dari bahan yang digunakan yang digunakan sangat berpengaruh pada hasilnya (Lestari dan Nofilia, 2017).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisis data yang dikenal dengan analisis faktor korelasi. Metode korelasi adalah metode yang menggunakan teknik analisis faktor korelasi yang merupakan teknik analisis yang menunjukkan kaitan antara variabel independen dengan dependen, sehingga memungkinkan teknik ini bisa mengetahui pengaruh variabel mana yang memiliki pengaruh pada pengetahuan dan etika halal dalam teknologi pangan pada tablet. Hasil analisis faktor korelasi mendekati nilai 1. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi faktor 1 dan faktor 2 sangatlah kuat. Sementara faktor 2 dan faktor 3 memiliki korelasi yang lebih lemah. Korelasi faktor 1 dan faktor 2 sebesar 0,920 > 0,85 pada taraf signifikansi 0,05. Sedangkan faktor 1 dan faktor 3 sebesar 0,756 > 0,85 pada taraf signifikansi 0,05.

Hasil analisis faktor korelasi faktor korelasi faktor 1 dan faktor 2 sebesar 0,920 > 0,85 pada taraf signifikansi 0,05. Sedangkan faktor 1 dan faktor 3 sebesar 0,756 > 0,85 pada taraf signifikansi 0,05. Analisis faktor korelasi faktor 1 dan faktor 2 sebesar 0,920 > 0,85 pada taraf signifikansi 0,05. Analisis faktor korelasi faktor 1 dan faktor 3 sebesar 0,756 > 0,85 pada taraf signifikansi 0,05.

KESIMPULAN

Dari dua hasil penelitian yang telah dilakukan, konsentrasi bahan pengaruh berpengaruh terhadap nilai faktor halal yang kesimpulannya halal dan tak halal halal sedangkan pada nilai kesimpulan halal, kumpulan dan kelompok tablet tidak terdapat pengaruh berpengaruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiharto, H. dan S. 2012. Pengaruh Komposisi dan Struktur Pada Kualitas Produk Cipratasi Terhadap Kelayakan Halal di Bahan Baku Pangan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Kependidikan*, 4(4) Untuk. <http://dx.doi.org/10.13189/jpk.v4i4.2449>.
- Budiono, Dwi Nurul. 2013. *Rancangan Uji Coba Cipratasi Berdasarkan Rangkaian Faktor Faktor Pangan*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Ciwono, Mulyadi. 2013. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelayakan Halal pada Bahan Baku Pangan*. Skripsi. PGRI Pendidikan Islam Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. http://ejps.uinjkt.ac.id/thesis/10665/2037/1/7824156287_ang.pdf?assessnum=1BC10A26D4FB78076B3A93336B34A9F&sequence=1
- Krisnawitomo, Nofilia Nova, dkk. 2006. *Peningkatan Kadar Karbohidrat pada Tomatun Menggunakan Tepung*. Skripsi. Politeknik Panganan Ogan dan Aceh.
- Lestari, A. Huda Maulida, dan Nofilia, Lita. *Analisis Minyak Bahan dasar Jasa Paketan Bahan Bahan Alat dan Bahan Pangan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

- (*Cyprinus carpio* Linnaeus) among Gambaran River, Universitas Syarif Hidayah
Vogelkarte.
- Nugroho, Andi Pape. 2010. *Pemantauan Dikotil Rawa Bawen: Ecosystem Indikator untuk
Lindungi Migrasi Burung Raja: Mengintegrasikan Peternakan dan Konservasi* (Ph.D.
Thesis). Institut Pertanian Bogor, Stipol, Universitas Mitrarakta, Bandung.
- Peraturan Menteri Kehutanan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2009 Tentang
Peraturan Menteri Kehutanan dan Perikanan Tentang Pengelolaan Hutan dan Lahan
Hutan dan Lahan Perikanan. Jakarta: Kementerian Kehutanan dan Perikanan.
- Ramdhani, Syaiful. 2004. *Analisis Sosial dan Ekonomi Desa di Wilayah Kabupaten Lamongan*.
Kediri: Penerbit Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Jurnal 5. Jurnal Nasional

Putra, dkk.



DOI: <https://doi.org/10.29453/JPN.2019.v05.i01.007>

pISSN: 2304-7718 eISSN: 2622-4607

Jurnal Fakultas Udayana, Vol 8, No 1, Tahun 2019, 14-21

Penggunaan Polivinil Pirrolidon (PVP) Sebagai Bahan Pengikat Pada

Tablet Kalsium Karbonat dan Magnesium Oxide

Fakultas Farmasi, Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia
Kampus Utama, Jimbaran, 80364

*Correspondence:

putra@unud.ac.id

ABSTRACT
Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan teknologi tabletting pada tablet kalsium karbonat dan magnesium oksida yang dibentuk dengan teknologi granulasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknologi tabletting dengan teknologi granulasi pada tablet kalsium karbonat dan magnesium oksida dengan teknologi tabletting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh teknologi tabletting pada tablet kalsium karbonat dan magnesium oksida dengan teknologi granulasi pada tablet kalsium karbonat dan magnesium oksida dengan teknologi tabletting terhadap bentuk tablet dan rata-rata massa tablet adalah signifikan ($p < 0.05$). Untuk bentuk tablet, teknologi tabletting dengan teknologi granulasi memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan teknologi tabletting. Untuk rata-rata massa tablet, teknologi tabletting dengan teknologi granulasi memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan teknologi tabletting.

Kata Kunci: tabletting, granulasi, tablet

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of tabletting technology on calcium carbonate and magnesium oxide tablets made by granulation method. The results show that the tabletting technology has significant effect on tablet shape and average tablet weight ($p < 0.05$). For tablet shape, tabletting technology with granulation method gives better result than tabletting technology. For average tablet weight, tabletting technology with granulation method gives better result than tabletting technology.

Keywords: tabletting, granulation, tablet

1. PENDAHULUAN

Alugia merupakan suatu reaksi kimia eksogenik yang melibatkan zat-zat kimia yang bersifat basa dan asam.

Reaksi kimia yang berikatan dengan alugia ini merupakan reaksi kimia yang berikatan dengan zat-zat kimia yang bersifat basa dan asam.



Abdullah, Lubis berikut Masih, Politik dan Relevansi Dalam Melakukan Kegiatan Mengajar di Sekolah Dasar. Maka, terdapat pengaruh yang diberikan oleh faktor-faktor ini terhadap kinerja guru dalam melaksanakan tugasnya. Kinerja guru dalam melaksanakan tugasnya dapat dilihat dari berbagai aspek, yakni dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal mencakup faktor-faktor seperti pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki guru, sumber daya yang ada di sekolah, dan faktor-faktor lingkungan sekitar.

Untuk faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar, faktor-faktor tersebut mencakup faktor-faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan. Faktor-faktor tersebut akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Kinerja guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru. Dengan kata lain, faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi tindakan guru dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar akan berpengaruh pada kinerja guru.

Pembelajaran melalui teknologi informasi adalah cara yang efektif untuk meningkatkan

pengalaman belajar peserta didik, namun yang dilakukan sekolah masih belum optimal. Selain itu, teknologi informasi juga tidak selalu dirasa nyaman. Dalam hal ini, penting bagi sekolah untuk memperbaiki teknologi informasi yang ada agar dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dengan baik. Teknologi informasi juga dapat membantu para pengajar dalam melaksanakan tugasnya dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar. Meskipun teknologi informasi memiliki banyak kelebihan, namun juga memiliki beberapa kekurangan. Misalnya, teknologi informasi tidak selalu mudah digunakan oleh para pengajar, sehingga mereka perlu dilatih terlebih dahulu. Selain itu, teknologi informasi juga memerlukan biaya yang cukup besar.

Dalam pendidikan modern diperlukan bahan pengajar atau media pembelajaran. Bahan pembelajaran yang penting adalah bahan pengajar. Bahan pengajar dapat berupa buku, foto, gambar, video, peta, diagram, kartu cerita, dan lain-lain. Bahan pengajar yang baik dan relevan akan memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Selain itu, teknologi informasi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik. Teknologi informasi dapat memberikan pengalaman belajar yang positif bagi peserta didik.



3. Pendekatan Penelitian

Metode

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yakni dengan metode deskriptif kualitatif. Untuk mendeskripsikan karakteristik dan dinamika pembentukan identitas diri dalam pengaruh NLP yang tidak dibentuk secara eksplisit pada pengaruh sosial dan lingkungan, dilakukan teknik wawancara, observasi, dokumentasi, analisis isi, diskusi, tugas praktik, teknik penerjemah, teknik pemecahan masalah, teknik teknologi informasi, teknik pengambilan sampel, teknik pengembangan kurikulum, teknik pengembangan produk dan teknik pengembangan kurikulum.

Analisis

Berikut merupakan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:
 - Analisis konten:
 Untuk mengetahui isi dari suatu teks, misalnya buku cerita, puisi, gambaran, lembar kerja, media elektronik, media cetak, atau video, teknik analisis konten yang biasanya dilakukan dengan menuliskan pokok-pokok isi dan makna dalam teks tersebut.
 - Analisis struktural:
 Untuk mengetahui bagaimana isi teks berhubungan dengan struktur teks, misalnya bagaimana isi teks berhubungan dengan struktur kalimat, bagaimana isi teks berhubungan dengan struktur paragraf, bagaimana isi teks berhubungan dengan struktur dialog, bagaimana isi teks berhubungan dengan struktur tafsir, dan sebagainya.
 - Analisis makna:
 Untuk mengetahui makna isi teks, misalnya makna dalam teks berhubungan dengan makna dalam teks lain, makna dalam teks berhubungan dengan makna dalam teks tertentu, makna dalam teks berhubungan dengan makna dalam teks tertentu, makna dalam teks berhubungan dengan makna dalam teks tertentu, dan sebagainya.

Metode

Pengembangan Sistem NLP

Banyak sekali literatur yang membahas tentang sistem NLP, namun sebagian besar literatur yang membahas tentang sistem NLP tidak memberikan definisi apa itu sistem NLP, tetapi hanya memberikan penjelasan tentang bagaimana sistem NLP dapat bekerja. Sebagian besar literatur yang membahas tentang sistem NLP hanya memberikan definisi tentang bagaimana sistem NLP dapat bekerja, tetapi tidak memberikan penjelasan tentang bagaimana sistem NLP dapat bekerja.

Pembuatan Sketsa Konsep Sistem

Sketsa konsep sistem NLP adalah sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana sistem NLP berfungsi. Sketsa konsep sistem NLP ini biasanya dibuat dengan menggunakan simbol-simbol standar seperti sistem NLP yang terdiri atas dua bagian utama, yaitu sistem NLP yang berfungsi sebagai sistem pengolah data dan sistem NLP yang berfungsi sebagai sistem pengolah data.

Pembuatan Model Sistem NLP

Model sistem NLP adalah sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana sistem NLP berfungsi. Model sistem NLP ini biasanya dibuat dengan menggunakan simbol-simbol standar seperti sistem NLP yang berfungsi sebagai sistem pengolah data dan sistem NLP yang berfungsi sebagai sistem pengolah data.

Sedangkan sistem NLP adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk memproses dan menganalisis data. Sistem NLP ini biasanya dibuat dengan menggunakan simbol-simbol standar seperti sistem NLP yang berfungsi sebagai sistem pengolah data dan sistem NLP yang berfungsi sebagai sistem pengolah data.

Analisis dan Interpretasi

Analisis dan interpretasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:
 a. Analisis:
 I analisis penelitian dilakukan di bawah dua bagian, yaitu bagian teknis dan bagian non-teknis.
 b. Interpretasi:
 Interpretasi dilakukan dengan cara:

a. Analisis teknis:
 Analisis teknis dilakukan dengan membandingkan hasil penelitian dengan hasil penelitian sebelumnya. Analisis teknis ini dilakukan dengan cara:
 i. Pengumpulan data:
 Pengumpulan data dilakukan dengan cara:
 ii. Analisis:
 Analisis dilakukan dengan cara:
 iii. Interpretasi:
 Interpretasi dilakukan dengan cara:
 iv. Keterkaitan:

b. Interpretasi:
 Interpretasi dilakukan dengan cara:
 i. Pengumpulan data:
 Pengumpulan data dilakukan dengan cara:
 ii. Analisis:
 Analisis dilakukan dengan cara:
 iii. Interpretasi:
 Interpretasi dilakukan dengan cara:
 iv. Keterkaitan:



2. LITERATUR DILAKUKAN:

Sekarang ini guru-guru di sekolah ini masih belum terbiasa dengan teknologi informasi.

3. PEMERIKSAAN

Pada saat ini guru-guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar tidak aktif. Ciri khasnya ini karena dikenakan tugas-tugas administratif di sekolah (1).

4. PENEMUAN

a. Tipe Pengajarannya

Jajaran pengajarannya tidak ada teknik mengajar yang dikenakan.

b. Tipe Keteranggaran Profesi

Keteranggaran profesinya tidak ada yang dikenakan dalam kegiatan guru-guru.

c. Tipe Keteranggaran Administrasi

Keteranggaran administrasi yang dikenakan pada guru tidak dikenakan di dalam aktivitasnya. Keteranggaran dengan keteranggaran di sini adalah bahwa guru tidak dikenakan tugas-tugas administrasi.

d. Tipe Waktu Mengajar

Tidak ada guru mengajar selama 24 jam. Guru mengajar hanya selama 8 jam. Guru mengajar selama 8 jam.

e. Kekalih

Tujujuan penting yang dilakukan adalah menyampaikan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan. Pengetahuan yang diberikan akan membentuk karakter dan sikap yang baik bagi peserta didik. Tujuan penting lainnya adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan peserta didik. Tujuan penting lainnya adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan peserta didik yang relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Untuk mengatasi masalah ini maka perlu dilakukan berbagai tindakan.

Maka untuk menyelesaikan masalahnya, maka ada beberapa tindakan yang bisa dilakukan. Untuk mengatasinya maka dilakukan berbagai tindakan. Tindakan yang dilakukan ini berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh para ahli (Dewi dan Astuti, 2012). Adapun yang dilakukan pada penelitian ini adalah tindakan yang dilakukan oleh para ahli (Dewi dan Astuti, 2012).

Pada awalnya, ahli dengan menggunakan teknik wawancara pada ahli mengatakan bahwa pengetahuan teknologi informasi yang dikenakan pada guru-guru masih kurang.

Pengetahuan teknologi informasi yang dikenakan pada guru-guru masih kurang. Selain itu, teknik mengajar yang dikenakan pada guru-guru masih kurang.

Pengetahuan teknologi informasi yang dikenakan pada guru-guru masih kurang. Selain itu, teknik mengajar yang dikenakan pada guru-guru masih kurang.

Pengetahuan teknologi informasi yang dikenakan pada guru-guru masih kurang. Selain itu, teknik mengajar yang dikenakan pada guru-guru masih kurang.

5. PENEMUAN

	Waktu	Minggu	TA	TA
Senin				
Selasa				
Rabu	2%	2%	2%	2%
Kamis	2%	2%	2%	2%
Jumat	2%	2%	2%	2%
Sabtu	2%	2%	2%	2%
Minggu	2%	2%	2%	2%
Total	10%	10%	10%	10%

	Waktu	Minggu	TA	TA
Senin				
Selasa				
Rabu	2%	2%	2%	2%
Kamis	2%	2%	2%	2%
Jumat	2%	2%	2%	2%
Sabtu	2%	2%	2%	2%
Minggu	2%	2%	2%	2%
Total	10%	10%	10%	10%

Pengetahuan teknologi informasi yang dikenakan pada guru-guru masih kurang. Selain itu, teknik mengajar yang dikenakan pada guru-guru masih kurang.



ambil peran dalam PTP. Cendol yang dibuat sendiri memiliki rasa yang baik, bukan hanya rasa yang dihasilkan dari bahan makanan yang berasal dari tanaman. Bahan baku PTP umumnya berasal dari panganan lokal yang merupakan hasil tanaman lokal yang berkembang dengan baik. Tanaman ini memiliki rasa yang baik dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini juga mudah ditanam dan tumbuh dengan cepat. Selain itu, tanaman ini juga mudah dikenali dan mudah dibudidayakan.

Pada penelitian ini dilakukan survei eksploratori PTP pada 1%, 5%, dan 10%. Dari survei eksploratori yang dilakukan sebagian besar responden adalah orang tua. Adanya orang tua yang dilibatkan pada pengelolaan, ini diperlukan karena memiliki pengalaman, apakah dalam hal teknologi dan teknik pembuatan.

Di Indonesia, adanya pengembangan teknologi pada teknologi pangan, salah satunya: teknologi pengeringan. Pengeringan merupakan suatu proses yang dilakukan pada pangan dengan tujuan agar pangan tetap berawetan dan dapat dimakan lagi setelah pengeringan. Pengeringan dilakukan dengan cara menggunakan teknologi listrik, teknologi sinar matahari, teknologi listrik dan teknologi listrik.

Penelitian mengidentifikasi bahwa pengembangan teknologi pengeringan pada PTP ini dilakukan dengan menggunakan teknologi listrik. Meskipun teknologi listrik pada pengeringan pada PTP ini masih belum diketahui secara mendalam, namun teknologi ini akan memberikan hasil yang baik. Selain itu teknologi ini juga memberikan hasil yang baik dan efektif. Namun, teknologi ini akan memberikan hasil yang baik dan efektif jika teknologi ini dilakukan dengan menggunakan teknologi listrik.

Penelitian mengidentifikasi bahwa pengembangan teknologi pada pengeringan pada PTP ini dilakukan dengan menggunakan teknologi listrik. Meskipun teknologi ini akan memberikan hasil yang baik dan efektif jika teknologi ini dilakukan dengan menggunakan teknologi listrik.

Tabel 1. Data Pengolahan

	1%	5%	10%	15%
penyebarluasan	100%	200%	300%	400%
Lain-lain	60%	30%	70%	50%
produksi	40%	60%	30%	20%
Ruang Tampan	20%	20%	20%	20%
Ruang Dapur	20%	20%	20%	20%
Ruang Kamar	20%	20%	20%	20%
Kategori Rumah	100%	100%	100%	100%

Tabel 1. Data Pengolahan

Kategori	Jenis	Ruang Tampan		Ruang Dapur	
		Luas	Lebar	Luas	Lebar
1%	1%	10,000	5,000	8,000	4,000
5%	5%	20,000	10,000	16,000	8,000
10%	10%	40,000	20,000	32,000	16,000
15%	15%	60,000	30,000	48,000	24,000
1%	5%	10,000	5,000	8,000	4,000
5%	10%	20,000	10,000	16,000	8,000
10%	15%	40,000	20,000	32,000	16,000
15%	20%	60,000	30,000	48,000	24,000
1%	10%	10,000	5,000	8,000	4,000
5%	15%	20,000	10,000	16,000	8,000
10%	20%	40,000	20,000	32,000	16,000
15%	25%	60,000	30,000	48,000	24,000

Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi pengeringan pada PTP ini masih belum diketahui secara mendalam, namun teknologi ini akan memberikan hasil yang baik dan efektif jika teknologi ini dilakukan dengan menggunakan teknologi listrik.



matematika bahwa hal itu merupakan faktor penting dalam pembelajaran matematika.

Banyak ahli mengatakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses yang kompleks, sehingga perlu dilakukan penelitian yang mendalam agar dapat mengetahui bagaimana faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika. Penelitian yang mendalam ini dilakukan oleh Suryadi dan Sugiharto (1997), yang dalam penelitiannya menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika antara lain (Mardiyah et al., 2007):

Rasminya dibentuk oleh kognitif-fisik. Fisik di sini mengacu kepada kemampuan untuk bergerak dan berpikir yang diperlukan. Misalnya pengetahuan matematika yang dimiliki siswa yang sangat baik. Sedangkan faktor-faktor lainnya, faktor yang bukan fisik seperti emosi, minat, karakteristik individual, dan sebagainya yang juga mempengaruhi pembelajaran, yakni tentang nilai dan tujuan.

Hasil dari penelitian Sugiharto (1997) yang membahas faktor-faktor pembelajaran matematika, yaitu faktor-fisik, faktor non-fisik, faktor lingkungan dan faktor psikologis. Hasil penelitiannya bahwa faktor-fisik yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah dan faktor sekolah. Dari faktor lingkungan rumah diketahui bahwa faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Dalam riwayat Edyatiyah (2013) bahwa faktor-faktor berpengaruh terhadap hasil pembelajaran matematika siswa antara lain faktor lingkungan rumah, faktor sekolah dan faktor sosial. Faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Diketahui bahwa faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto (1997) bahwa faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika siswa dalam kelas terdiri dari faktor-fisik, faktor non-fisik, faktor lingkungan dan faktor psikologis. Hasil penelitian Sugiharto (1997) menyatakan bahwa faktor-fisik yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah dan faktor sekolah. Dari faktor lingkungan rumah diketahui bahwa faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Kemampuan matematika siswa ditunjukkan melalui hasil tugas dan ketercapungannya. Hasil ketercapungannya di kelas XI IPS 10 pada semester I tahun pelajaran 2013/2014, yang dilakukan oleh Sugiharto (1997), bahwa faktor-fisik, faktor lingkungan dan faktor psikologis yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah dan faktor sekolah. Hasil penelitian Sugiharto (1997) menyatakan bahwa faktor-fisik yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah dan faktor sekolah. Dari faktor lingkungan rumah diketahui bahwa faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto (1997) bahwa faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah faktor lingkungan rumah yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.



- Mengalihbahasakan ke dalam bahasa Inggris dengan menggunakan teknik terjemahan yang baik dan benar. Penulis mengalihbahasakan teks dalam tiga tahap, yakni tahap awal, tahap pertama, dan tahap akhir. Tahap awal dilakukan dengan mengetahui makna dan konteks teks yang akan diolah. Tahap pertama dilakukan dengan memperbaiki makna dan konteks teks yang akan diolah. Tahap akhir dilakukan dengan mengecek kembali makna dan konteks teks yang akan diolah.
4. **KONSEP PENGETAHUAN**
- Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis PUV mengidentifikasi bahwa pengetahuan teknologi informasi pada siswa jenjang SMPN 10 Padangpanjang mencapai kurangnya PUV 10%, pada keterbatasan tersebut tidak menghasilkan pengetahuan yang memadai dan memiliki perkembangan lambat.
5. **KELEBIHAN PENGETAHUAN**
- Penulis mengungkapkan bahwa pengetahuan teknologi informasi sebagai pengetahuan bantuan teknologi dan teknologi yang tidak dapat dihindari dalam perkembangan.
6. **DAFTAR PUSTAKA**
- Aldous, J. M. (1991). *Intermediate Sage II: Statistics*. Belmont: Brooks/Cole Publishing Company.
- Banerjee, A., and Bhattacharya, M. K. (1991). *Applied Multivariate Data Analysis* and Probability Theory. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York : Marcel Dekker, Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Brusco, S. A., D. R. Vargas, R. H. Gómez, N. C. Telli, Y. Y. Pena, C. S. Edelstein, A. Takemoto. 2013. Pharmacological Profile and Therapeutic Use of *Pterosin* Linn. – An Overview. *Niger. Vol. 4(3).*
- Djajaputri, W.M. Mengalihbahasakan, Edisi II, *Jurnal Penelitian Udayana*, Bandar Lampung: Diponegoro.
- Djafar, M. 1993. *Pengetahuan Teknologi Informasi Siswa SMPN 10 Padangpanjang*. Makalah Pada Seminar.
- Djajaputri, W.M. Mengalihbahasakan, Edisi II, *Jurnal Penelitian Udayana*, Bandar Lampung: Diponegoro.
- Harahap, I. H. 2009. *Pengetahuan Siswa SMPN 10 Padangpanjang Terhadap Pengembangan Kognitif dan Emosional Siswa SMPN 10 Padangpanjang*. Skripsi, Jurusan Psikologi, STKIP PGRI Padangpanjang.
- Holmes, J. P. 2000. *Statistical Thinking for Everyday Life*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Ibrahim, I., Ichwanusari, H.A. dan J.I. Kartig. 2006. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. Bandung: ITB Press.
- Marzoukian, V. S., Dwivedi, P. N., Jain, S. V., Gedde, A. V., and Mukherji, S. B. 2007. Host and pH dependent radio specific protease activity of phosphatases for microbial adhesions. *J. Appl. Microbiol.* 103: 48–54.
- McAdoo, R. 1986. *Microbiology Today*, ed. M.L. Johnson, L. Johnson and J.P. Pharmaceutical Drugs Power : Blackwell Scientific Press Ltd, Oxfordshire, UK: Blackwell.
- Rehman, S. M. M. S. Qadri, A. A. Javed, M. R. Mehmood, F. Akbar, and M. S. Farooqi. 2013. Antidiabetic and Anti-Hyperglycemic Activities Of Extracts Of *Pterosin* Linn. *Open Beta Beta Beta Journal* 2013: 446-456.
- Rizvi dan W. H. Amanda. 2017. *Pengetahuan Umat Hindu Rohani Untuk Anak*. (Tulisan saku) Dengan Atribut Sebagai Adativen. Jakarta: Setiaanugerahpengetahuan.journal, Vol 3 penerjemah.



- Putra, I.I.C.S. S. 1995. *Pengaruh Model Bisnis Internet pada Gaya Pembelian Orangtua*. Skripsi, STKIP PGRI Batam.
- Sukmono, U. N. S. 2001. *Pelajaran dasar Psichologi*. Bandung: Pustaka Setia.
- Widodo, D. A., A. Suryanto dan D. Hartono. 2008. *Pengaruh Gaya, Analisa dan PTP Stigma Terhadap Pengalaman Belanja Online Para Calon Ibu*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Yusuf, Yogyakarta.
- Wijaya, C. A., A. Suryanto dan D. Hartono. 2008. *Pengaruh Gaya, Analisa dan PTP Stigma Terhadap Pengalaman Belanja Online Para Calon Ibu*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Yusuf, Yogyakarta.

Lembar Konsultasi



PROGRAM STUDI FARMASI

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Jl. Gedongsongo, Mijen, Ungaran, Kab. Semarang, Prov. Jawa Tengah

Telp. (024) 6925406, 6925408, Fax: (024) 6925406, 6925408

Website : <http://www.unw.ac.id> Email : universitas_nwu@unw.ac.id

JAKARTA, 26/03/2021

Nama Mahasiswa : Bachryulisa Alfitri

NIM : 19.11.10210101

Program Studi : Farmasi

Pembimbing : Apt. Amansyah Pujihartati, S.Parm., M.Sc

Alamat : Arjunesa Building, Pusatkan RTD, Gedung
501 di komplek UNW, Jl. Raya Candi, Kecamatan
Ngawi, Jawa Timur.

No	Hasil Bimbingan	Keterangan	Pasal Peraturan
BIMBINGAN PROPOSAL			
1	Sabtu, 20/03/2021 09.34 WIB	Konsultasi judul dan jurnal melalui whatsapp	
2	Rabu, 24/03/2021 09.15 WIB	Konsultasi Judul dan jurnal melalui whatsapp	
3	Kamis, 25/03/2021 14.32 WIB	Konsultasi Judul dan jurnal melalui whatsapp	
4	Sabtu, 27/03/2021 09.06 WIB	Konsultasi Judul dan jurnal melalui whatsapp	
5	Sabtu, 27/03/2021 15.30 WIB	Konsultasi Judul dan jurnal melalui whatsapp	

6	Senin, 19/04/2021 09.20 WIB	Ancok bid dan formal	
7	Kamis, 22/04/2021 13.17 WIB	Konsultasi BAB 1 melalui siakad dan whatsapp	
8	20210322_2019020821 20.32 WIB	Konsultasi BAB 1 melalui siakad dan whatsapp, dan konsultasi BAB 2, BAB 3 melalui whatsapp	
9	Kamis, 29/04/2021 19.32 WIB	Konsultasi BAB 1, BAB 2, BAB 3 sambil menunggu revisian dan diminta membuat BAB 4, BAB 5 melalui whatsapp	

BIMBINGAN SKRIPSI

10	Minggu, 18/07/2021 10.45 WIB	Konsultasi BAB 1, BAB 2, BAB 3, BAB 4, BAB 5 melalui sinkad dan whatsapp	
11	Selasa, 03/08/21 23.24 WIB	Revisian Bab 1, BAB 2, BAB 3, BAB 4, BAB 5 (perbaikan tata tulis, tabel bab 3 dan bab 4 dan tambah penjelasan pada bab 4) melalui whatsapp dan sinkad	
12	Sabtu, 07/08/2021 16.15 WIB	Konsultasi BAB 1, BAB 2, Bab 3, BAB 4, BAB 5 melalui whatsapp dan sinkad	
13	Rabu, 11/08/2021 20.05 WIB	Konsultasi naskah lengkap melalui sinkad dan whatsapp	
14	Minggu, 15/08/2021 22.24 WIB	Konsultasi naskah lengkap melalui sinkad dan whatsapp (revisian naskah skripsi sesuai catatan terutama pada bagian abstrak dan tmt, tulisnya naskah yang sudah dikirimkan sebelumnya)	

Surat Keterangan Cek Turnitin Plagiarisme



UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

UPT PERPUSTAKAAN

Jl. Diponegoro No.116, Gedung Arik, Unjana Tipe, Mijen, Gedung Arik, Kec. Unjana Tipe, Semarang, Jawa

Tengah 50121

Website: www.unw.ac.id Telepon: (024) 872401

SURAT KETERANGAN CEK TURNITIN PLAGIARISME

No. Surat: UNW/KL/PLG/2024/001

Dari Pengawas Skripsi/Thesis/Disertasi/Alma Mater berikut ini berdasarkan:

Nama Mahasiswa: **Yudha Suryadi**

NIM: **20211013**

Jurusan: **Ilmu Komunikasi**

Kode Skripsi/Thesis/Disertasi/Alma Mater: **SKRIPSI-KL-2024-001**
SKRIPSI-KL-2024-001

Dinyatakan **SUDAH** (56%) memenuhi syarat batas maksimal plagiasi kurang dari 30 % pada setiap subbab naskah Skripsi/ KTl yang diusulkan. Surat Keterangan ini dipergunakan sebagai prasyarat untuk mengikuti sjian Skripsi/ KTl.

Tanggal: **10/06/2024**

Ka. UPT Perpustakaan,



Anik Ambarwati, S.Illus