# PENGARUH NANO KAPSUL DAUN BINAHONG TERHADAP KUALITAS KIMIA DAGING AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN

**Meilia Ristika Pawestri**

Mahasiswa Peternakan, Fakultas Agroindustri

Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta

55753, Indonesia

Email : [meiliaristika@gmail.com](mailto:meiliaristika@gmail.com)

# Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nano kapsul daun binahong (NKDB) terhadap kualitas kimia daging ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) yang meliputi kadar air, abu, protein dan lemak. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 96 ekor ayam KUB jantan dan sampel daging yang digunakan adalah daging dari bagian dada (*Pectoralis superficialis*). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola searah dengan 6 (enam) perlakuan yaitu P1(Ransum basal kontrol negatif + NKDB 0%); P2(Ransum basal kontrol positif +antibiotic sintetis bacitracin 50 ppm); P3(Ransum basal P1 + NKDB 2%); P4(Ransum basal P1 + NKDB 4%); P5(Ransum basal P1+NKDB 6%); P6(Ransum basal P1 + NKDB 8%). Masing-masing dilakukan pengulangan sebanyak 4 (empat) kali, setiap pengulangan terdiri dari 4 ekor ayam. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi, jika hasil analisis variansi berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan’s Multiple Range Test. Hasil penelitian ini menunjukan a)kadar air P1: 73,42 P2: 73,42 P3: 73,96 P4: 73,99 P5: 73,89 P6: 74,22%, b)kadar abu P1: 0,984 P2:0,987 P3: 0,983 P4: 0,982 P5: 0,980 P6: 0,97%, c)kadar protein kasar P1: 25,71 P2: 26,48 P3: 26,77 P4: 26,10 P5: 25,36 P6: 25,80% d)kadar lemak kasar P1: 2,87 P2: 1,93 P3: 2,48 P4: 2,30 P5: 2,19 P6: 1,89%. Dari hasil penelitian menunjukan bahwa penambahan NKDB pada ransum menurunkan kadar lemak kasar dan tidak memberikan efek pada variabel lainnya.

**Kata kunci**: Nano kapsul, daun binahong, kualitas kimia, daging, ayam KUB

***THE EFFECT OF* OF BINAHONG LEAF NANO CAPSULE ON MEAT CHEMICAL QUALITY OF KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN CHICKEN**

***Abstract***

*This study aimed to determine the effect of binahong leaf nano capsule (NBL) on meat chemical quality of kampung unggul balitbangtan chichken (KUB). which includes Moisture, ash, protein, and crude fat contents.*

*. The material used in this study were 96 male KUB chickens and the meat sample used was muscle of Pectoralis superficialis. The experimental design used was a completely randomized design in one way pattern with 6 (six) treatments, namely P1 (negative control basal ration + 0% NBL); P2 (positive control basal ration + synthetic antibiotic bacitracin 50 ppm); P3(Basal ration P1+2% NBL); P4(Basal ration P1+ 4% NBL); P5(Basal ration P1+NBL 6%); P6(basal ration P1 + NBL 8%). Each was repeated 4 (four) times, each replication consisted of 4 chickens. The data were analyzed by analysis of variance, if the result of the analysis of variance were significant different, it was continued with Duncan's New Multiple Range Test. The result of this study showed a)water content P1: 73.42 P2: 73.42 P3: 73.96 P4: 73.99 P5: 73.89 P6: 74.22%, b) ash content P1: 0.984 P2: 0.987 P3 : 0.983 P4: 0.982 P5: 0.980 P6: 0.97%, c) crude protein content P1: 25.71 P2: 26.48 P3: 26.77 P4: 26.10 P5: 25.36 P6: 25.80 % d) crude fat content P1: 2.87 P2: 1.93 P3: 2.48 P4: 2.30 P5: 2.19 P6: 1.89%. The results showed that the addition of binahong leaf nano capsule in ration dicrease the crude fat content and did not effect on another contents.*

***Keywords:*** *nano capsule, binahong leaf, meat chemical quality, KUB chicken*

# PENDAHULUAN

Ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) merupakan salah satu galur ayam kampung (Gallus-gallus domesticus) yang berasal dari Provinsi Jawa Barat. Penelitian yang dilakukan selama lima belas tahun hingga saat ini menjadikan KUB sebagai jenis ayam unggul yang telah dibudidayakan dibanyak wilayah Indonesia (Sartika, 2016).

Karakteristik ayam KUB diantaranya ialah, 1)memiliki bulu 64% berwarna hitam, 2) warna paru kuning sampai kehitaman, 3)kaki (shank) 74% berwana abu – hitam, 4)bentuk kepala lonjong. Untuk produksi telur dapat mencapai 160 – 180 butir setiap ekor pertahun umur pertama bertelur 20 – 22 minggu, bobot pertama bertelur 1,2 - 1,5kg, bobot telur 36 – 45gr (Anonim, 2020).

Keunggulan ayam KUB tercapai bila didukung dengan pakan yang berkualitas yang mengandung feed additive sebagai tambahan pada pakan ternak. Feed addetive yang paling sering digunakan oleh industri pakan adalah antibiotik yang telah terbukti evektif sebagai antibiotic growth promotors (AGP).

ada abad ke-21 pemerintah mulai mempromosikan umbi-umbian sebagai tanaman pangan alternatif sehubung dengan kerawanan pangan. Hal ini dikarenakan selama ini, pasokan karbohidrat dan protein masyarakat Indonesia didominasi oleh biji-bijian, termasuk beras dan gandum. Dari segi ketahanan pangan, umbi-umbian dapat menggantikan nasi. Umbi-umbian di Indonesia sangat beragam, dan umbi- umbian adalah sumber karbohidrat, yang dapat digunakan sebagai pengganti makanan pokok. Namun,

Fitobiotik pada ternak digunakan sebagai pengganti antibiotik sintesis untuk meningkatkan pertumbuhan, kesehatan serta produksi ternak (Sulistyoningsih, 2014). Binahong sangat bermanfaat karena mengandung beberapa metabolit sekunder yang berguna bagi kesehatan diantaranya ialah fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, dan steroid yang berperan penting sebagai antimikroba dan anti bakteri.

Daging ayam terdiri dari jenis otot dan jaringan ikat yang secara umum memiliki 600 jenis otot penyusun daging (Windu, 2021). Komposisi kimia daging merupakan hal yang penting untuk diketahui dan digunakan sebagai salah satu faktor penentu kualitas daging.

*Feed additive* didefinisikan sebagai komponen, bagian atau konstituen dari setiap kombinasi atau campuran yang membentuk pakan. Dalam beberapa rantai produksi pakan. Fitokimia adalah senyawa aktif pada tanaman atau merupakan unsur pokok tanaman yang terdiri dari senyawa metabolit primer dan sekunder (Kristanti *et al.,* 2019). Hasil uji fitokimia pada ekstrak daun, batang, bunga dan umbi tanaman binahong mengandung adanya senyawa fenol, flavonoid, saponin, terpenoid, steroid, dan alkaloid (Seran *et al*., 2013).

Kitosan bersifat sebagai polimer kationik yang tidak dapat larut dalam air dan larutan alkali dengan pH diatas 6,5. Menurut Fakhrurrizan (2013), Sodium-Tripolyphosphate (STPP) memiliki fungsi untuk meningkatkan pH daging, kestabilan emulsi dan kemampuan emulsi.

Kadar air adalah persentase kandungan air suatu bahan yang dapat dinyatakan berdasarkan berat basah (wet basis) atau berdasarkan berat kering (dry basis). Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Protein kasar adalah semua zat yang mengandung nitrogen. Diketahui bahwa dalam protein rata-rata mengandung nitrogen 10% (kisaran 13-19%). Kadar lemak dalam bahan makanan dapat ditentukan dengan metode ekstraksi beruntun di dalam soxhlet, menggunakan pelarut lemak seperti petroleum benzene atau eter.

# METODE PENELITIAN

**Bahan**

Bahan yang digunakan untuk membuatan nano kapsul daun binahong : Daun binahong, asam sitrat, kitosan, sodium tripolifosfat, air.

Bahan yang digunakan untuk analisis proksimat: Calium sulfat, natrium hidroksida (NaOH), natrium tiosulfat, larutan jenuh asam borat, larutan asam klorida (HCL) 0,02 N, indikator Metinel Blue, larutan H2SO4, aquades dan alcohol.

Dalam pembuatan kandang dengan ukuran 75x75x75 cm sebanyak 24 unit yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum dan dilengkapi dengan pemanas menggunakan lampu pijar 60 watt yang digunakan sebagai pemanas (kandang brooding) hingga ayam memasuki usia 2 minggu.

# Alat

Alat yang akan digunakan untuk membuat nano kapsul daun binahong: Blender, panci, kompor, penyaring.

Alat yang akan digunakan untuk analisis proksimat: spatula, timbangan, oven, cawan, desikator, penjepit cawan, timbangan analitik, glass beaker, corong gelas, pipet tetes, gelas arlojit, kertas saring, rak tabung reaksi, tanur, corong buchner, alat desilasi, soxhlet, labu didih, labu kjeldhal dan Erlenmeyer.

# Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Peternakan Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta, serta Kandang Sorolaten, Sidokarto, Godean sebagai tempat pemeliharaan ayam KUB. Penelitian berlangsung pada bulan Juli sampai dengan bulan Oktober 2021.

# Prosedur Penelitian

Daun binahong sebanyak 2 Kg diblanching dengan asam sitrat 0.05% menggunakan 10 liter air selama 15 menit. Asam sitrat 60 gram dilarutkan ke dalam 2 liter air kemudian diaduk hingga homogen dan ditamnah dengan kitosan 10 gram kemudian diblender selama 5 menit. Daun binahong yang telah diblanching kemudian ditiriskan dan dimasukkan ke dalam blender yaang berisi larutan asam sitrat dan kitosan selanjutnya diblender selama 30 menit sebanyak 2x. Sodium-tripolyphosphate (STTP) sebanyak 20 gram dilarutkan ke dalam 1 liter air. Larutan STTP dimasukkan kedalam blender kemudian diblender bersama daun binahong, asam sitrat beserta kitosan selama 30menit.

Aplikasi feed additive nano kapsul daun binahong dilakukan sebagai berikut:

Ayam KUB usia 7-10 minggu diberi perlakuan: P1: Diberi pakan tepung CP 17 100% (kontrol negatif). P2: Diberi pakan tepung CP 17 100% (kontrol positif) plus antibiotik sintetis bacitracin 50 ppm. P3 : Diberi pakan tepung CP 17 100% ditambah Nano Kapsul Daun Binahong 2% (NKDB 2%). P4 : Diberi pakan tepung CP 17 100% ditambah Nano Kapsul Daun Binahong 4% (NKDB 4%). P5 : Diberi pakan tepung CP 17 100% ditambah Nano Kapsul Daun Binahong 6% (NKDB 6%). P6 : Diberi pakan tepung CP 17 100% ditambah Nano Kapsul Daun Binahong 8% (NKDB 8%)

# Analisa Penelitian

1. Kadar air. Pada daging kadar air ditentukan secara langsung dengan menggunakan oven padasuhu 105°C
2. Kadar abu. merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral.
3. Kadar Protein kasar adalah semua zat yang mengandung nitrogen. Diketahui bahwa dalam protein rata-rata mengandung nitrogen 10% (kisaran 13-19%).
4. Kadar lemak dalam bahan makanan dapat ditentukan dengan metode ekstraksi beruntun di dalam soxhlet.

# Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola searah dengan 6 (enam) perlakuan yaitu P1(Ransum basal kontrol negatif + NKDB 0%); P2(Ransum basal kontrol positif +antibiotic sintetis bacitracin 50 ppm); P3(Ransum basal P1 + NKDB 2%); P4(Ransum basal P1 + NKDB 4%); P5(Ransum basal P1+NKDB 6%); P6(Ransum basal P1 + NKDB 8%).

Masing-masing dilakukan pengulangan sebanyak 4 (empat) kali, setiap pengulangan terdiri dari 4 ekor ayampercobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi, jika hasil analisis variansi berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan’s Multiple Range Test

# HASIL DAN PEMBAHASAN

# Kadar Air

Tabel 1. Pengaruh penambahan Nano Kapsul Daun Binahong (NKDB) dalam ransum terhadap rerata nilai kadar air dalam daging ayam KUB umur 10 minggu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | Reratans | STD |
| (%) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | I | II | III | IV | | | | | (%) |  |
| P1 (RB + NB 0%) | 72,21 | 73,11 | 72,97 | 75,36 | 73,42 | 1,35 |
| P2 (RB + AGP) | 73,80 | 74,61 | 71,93 | 73,33 | 73,42 | 1,22 |
| P3 (RB + NB 2%) | 72,63 | 74,28 | 74,35 | 74,60 | 73,96 | 0,89 |
| P4 (RB + NB 4%) | 73,74 | 74,67 | 73,21 | 74,35 | 73,99 | 0,65 |
| P5 (RB + NB 6%) | 73,14 | 73,36 | 74,69 | 74,39 | 73,89 | 0,75 |
| P6 (RB + NB 8%) | 73,78 | 74,33 | 73,99 | 74,76 | 74,22 | 0,42 |

Keterangan: ns = non significant, P1 (Ransum basal kontrol negatif + NKDB 0%);P2(Ransum basal kontrol positif + antibiotic sintesis bcitracin 50 ppm); P3(Ransum basal + NKDB 2%); P4(Ransum basal + NKDB 4%); P5(Ransum basal + NKDB 6%); P6 (Ransum basal + NKDB 8%).

Pada hasil penelitian rerata kadar air yang terkandung dalam daging ayam KUB yang telah diberi perlakuan menunjukan bahwa dari setiap perlakuan penambahan ekstrak daun binahong dengan kitosa dan sodium tripolyphosphate tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, dengan hasil yaitu P1 (73,42305%), P2 (73,4213%), P3 (73,9699%), P4 (73,9979%), P5 (73,8982%), P6 (74,2209%). Hasil analisa variasi menunjukan bahwa pemberian nano kapsul daun binahong memiliki perbedaan yang tidak nyata (P>0,05) terhadap

kadar air daging ayam KUB.

Kandungan kadar air dalam sampel memiliki rata rata 73,4213% hingga 74,2209%, hal ini menunjukkan bahwa dalam sampel terdapat kadar air yang tinggi. Hidayah *et al* (2019) menyatakan bahwa kadar air daging ayam KUB pada umumnya berkisaran 63,13%, perbedaan rata rata kadar air ini dapat terjadi karena adanya faktor seperti spesies ternak, umur ternak, jenis kelamin, pakan, serta lokasi dan fungsi-fungsi genetik. ada pula faktor fisiologis, faktor penanganan sebelum dan sesudah

# Kadar Abu

Tabel 2. Pengaruh penambahan Nano Kapsul Daun Binahong (NKDB) dalam ransum terhadap rerata nilai kadar abu dalam daging ayam KUB umur 10 minggu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | Rerata | STD |
| (%) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | I | II | III | IV | | | | | (%) |  |
| P1 (RB + NB 0%) | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,004 |
| P2 (RB + AGP) | 0,99 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,003 |
| P3 (RB + NB 2%) | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,002 |
| P4 (RB + NB 4%) | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 0,97 | 0,98 | 0,003 |
| P5 (RB + NB 6%) | 0,98 | 0,98 | 0,97 | 0,97 | 0,98 | 0,006 |
| P6 (RB + NB 8%) | 0,98 | 0,97 | 0,97 | 0,98 | 0,97 | 0,005 |

Keterangan: ns = non significant, P1 (Ransum basal kontrol negatif + NKDB 0%);P2(Ransum basal kontrol positif + antibiotic sintesis bcitracin 50 ppm); P3(Ransum basal + NKDB 2%); P4(Ransum basal + NKDB 4%); P5(Ransum basal + NKDB 6%); P6 (Ransum basal + NKDB 8%)

Hasil rerata kadar abu menunjukkan bahwa setiap perlakuan penambahan nano binahong pada pakan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadar kadar abu daging ayam KUB. Kadar abu P1 (0,9849%), P2 (0,9870%), P3 (0,9831%), P4 (0,9824%), P5 (0,9806%) dan P6 (0,9793%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2. Kadar abu merupakan komponen komponen zat anorganik yang tidak terbakar dalam proses pembakaran atau pengabuan. Hasil analisa variansi (Lampiran 2) menunjukkan rataan kadar abu daging ayam KUB yang tidak berbeda nyata yaitu dikisaran 0,97% – 0,98%. Peningkatan jumlah kadar abu dapat terjadi karena tingkat konsumsi ternak.

Semakin lama ternak mengkonsumsi pakan maka semakin tinggi kadar abu yang dimiliki Seperti yang disampaikan oleh Qurniawan *et all* (2016) seiring meningkatnya umur ayam maka kadar abu juga mengalami peningkatan. Faktor lain yang menentukan tingkat kadar abu didalam daging diantaranya adalah spesies, jenis kelamin ternak, penanganan sebelum pengambilan sampel dan penanganan setelah proses pengambilan sampel menurut Tamzil (2014) kandungan kadar air pada daging ayam segar sebanyak 1,14%.

# Kadar Protein Kasar

Tabel 3.Hasil rerata kadar protein kasar dalam daging ayam KUB umur 10 minggu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | ulangan | | | | Reratanns | STD |
| (%) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | I | II | III | IV | | | | | (%) |  |
| P1 (RB + NB 0%) | 22,11 | 25,49 | 29,55 | 25,68 | 25,71 | 1,30 |
| P2 (RB + AGP) | 25,21 | 25,02 | 28,69 | 27,03 | 26,48 | 1,72 |
| P3 (RB + NB 2%) | 27,44 | 26,35 | 26,24 | 27,03 | 26,77 | 0,57 |
| P4 (RB + NB 4%) | 26,18 | 25,95 | 26,98 | 25,29 | 26,10 | 0,69 |
| P5 (RB + NB 6%) | 24,72 | 27,27 | 25,10 | 24,35 | 25,36 | 1,31 |
| P6 (RB + NB 8%) | 28,27 | 25,49 | 24,79 | 24,66 | 25,80 | 1,59 |

Keterangan: ns = non significant, P1 (Ransum basal kontrol negatif + NKDB 0%);P2(Ransum basal kontrol positif + *antibiotic* sintesis *bcitracin* 50 ppm); P3(Ransum basal + NKDB 2%); P4(Ransum basal + NKDB 4%); P5(Ransum basal + NKDB 6%); P6 (Ransum basal + NKDB 8%).

Hasil Penelitian rerata kadar protein kasar menunjukkan bahwa dari setiap perlakuan penambaan nano binahong pada pakan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (P>0,05) teradap kadar protein kadar daging ayam KUB. Kadar protein kasar P1 (25,7101%), P2 (26,4899%), P3 (26,7718%), P4 (26,1035%), P5 (25,3651%) dan P6 (25,8074%). Hasil uji Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT) menunjukkan bahwa antara rerata kontrol dengan rerata perlakuan yang memiliki konsentrasi pemberian nano binahong beragam tidak menunjukkan adanya pengaruh dilakukannya perlakuan, hal ini dapat terjadi akibat kandungan protein yang terkandung pada pakan yang dikonsumsi serta bobot ternak.

konsentrasi pemberian nano binahong beragam tidak menunjukkan adanya pengaruh dilakukannya perlakuan, hal ini dapat terjadi akibat kandungan protein yang terkandung pada pakan yang dikonsumsi serta bobot ternak.

Menurut Liu *et all* (2015) dan Rotiah *et all* (2019) Jumlah kandungan protein daging ayam berbeda tergantung pakan yang dikonsumsi dan dimana bobot ayam berhubungan dengan konsumsi protein yang menentukan desposisi protein daging ayam

# Kadar Lemak Kasar

Tabel 4. Pengaruh penambahan Nano Kapsul Daun Binahong (NKDB) dalam ransum terhadap rerata nilai kadar lemak kasar dalam daging ayam KUB umur 10 minggu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | ulangan | | | | Reratans | STD |
| (%) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | I | II | III IV |  | | | | | (%) |  |
| P1 (RB + NB 0%) | 2,59 | 2,98 | 2,93 | 3,00 | 2,87 | 0,19 |
| P2 (RB + AGP) | 2,06 | 1,92 | 1,98 | 1,79 | 1,93 | 0,11 |
| P3 (RB + NB 2%) | 2,51 | 2,17 | 2,56 | 2,70 | 2,48 | 0,22 |
| P4 (RB + NB 4%) | 2,40 | 2,51 | 2,35 | 1,95 | 2,30 | 0,24 |
| P5 (RB + NB 6%) | 1,87 | 2,45 | 2,35 | 2,10 | 2,19 | 0,26 |
| P6 (RB + NB 8%) | 1,83 | 1,97 | 1,95 | 1,82 | 1,89 | 0,07 |

Keterangan: ns = non significant, P1 (Ransum basal kontrol negatif + NKDB 0%);P2(Ransum basal kontrol positif + *antibiotic* sintesis *bcitracin* 50 ppm); P3(Ransum basal + NKDB 2%); P4(Ransum basal + NKDB 4%); P5(Ransum basal + NKDB 6%); P6 (Ransum basal + NKDB 8%.)

Rerata kadar lemak kasar menunjukkan bahwa setiap perlakuan penambahan nano binahong memiliki pengaruh yang sangat berbeda terhadap kadar lemak daging ayam KUB. Lemak kasar P1 (2,8750%), P2 (1,9375%), P3 (2,4850%), P4 (2,3025%), P5 (2,1925%) dan P6 (1,8925%). Untuk lebih jelasnya dapat diliat dalam Tabel (4).

Berdasarkan hasil uji Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT) menunjukkan rerata kadar lemak daging ayam KUB pada perlakuan P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Pada perlakuan P2 dan P6 berbeda nyata dengan P1, P3, P4, untuk P3 dan P4 berbeda nyata dengan P1, P2, P6. P5 berbeda nyata dengan P1 tetapi tidak berbeda nyata ddengan P2, P3, P4 dan P6. Kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan 6 (P6) dengan nilai (1,89%).

hal ini menunjukkan bahwa level persen pemberian nano binahong untuk menurunkan kadar lemak adalah 8%. Kadar lemak dalam daging dapat mengalami penurunan disebabkan oleh asam organik yang terkandung dalam daun binahong serta asam sitrat yang digunakan sebagai blanching saat proses pembuatan nano binahong, daun binahong *(Anredera cordifiola)* memiliki kandungan glukosa, karoten, asam organik, dan mukopolisakarida seperti L-arabinosa, D-galaktosa, L-rhamnosa, dan asam aldonik. Juga mengandung saponin serta vitamin A, B, C.

Asam organic dan asam sitrat dapat menurunkan pH sehingga bersifat asam, saat kondisi daging menjadi asam maka lemak daging akan dimetabolisme, akibatnya kadar lemak dalam daging menurun (Sahubawa dan Ustadi, 2018).

Campuran asam sitrat pada proses pembuatan nano, kadar asam lemak juga dapat turun karena adanya campuran kitosan dalam proses pembuatan nano binahong. Noor *et al (*2019) menyatakan bahwa salah satu fungsi kitosan adalah mengabsorpsi lemak hingga 4 sampai 5 kali, kitosan akan membawa muatan listrik positif, dapat menyatu dengan zat asam empedu yang bermuatan negatif sehingga menghambat penyerapan lemak, karena zat lemak yang masuk. Data BPOM tahun 2018 dituliskan bahwa kitosan mampu menyerap lemak sebanyak 3-6 kali beratnya sendiri sebelum lemak tersebut diserap di dalam tubuh untuk dibuang melalui feses. Dari variabel kimia daging yang diteliti terdapat 3 variabel yang hasil olah datanya tidak signifikan (P>0,05) yaitu: Kadar Air, Kadar Abu dan Kadar Protein. Hal ini dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya faktor spesies, usia ayam yang digunakan, faktor komposisi pakan, serta suhu dan lingkungan.

Dalam proses pencampuran pakan yaitu dilakukannya pengeringan dibawah sinar matahari secara langsung, pada proses ini sangat memungkinkan terjadinya penguapan beberapa senyawa yang terkandung didalam komposisi dasar bahan pakan maupun yang terkandung di dalam nano binahong. Hal ini sesuai dengan penelitian Kusuma *et al.,* (2019) yang menunjukkan bahwa kandungan fenol pada bahan yang dikeringkan pada suhu yang lebih tinggi akan menghasilkan total fenol yang lebih rendah dan sebaliknya, total fenol akan lebih tinggi apabila di keringkan pada suhu yang lebih rendah. Permata (2015) juga

Menyatakan kesimpulan dari hasil penelitiannya bahwa kerusakan fenol dapat diakibatkan oleh faktor lingkungan seperti cahaya, suhu dan oksigen. Yuwono *et al* (2022) menyampaikan bahwa fenol termasuk senyawa sensitif yang mudah rusak akibat suhu tinggi.

Beberapa senyawa yang kemungkinan mengalami penurunan kemampuan akibat waktu dan suhu pengeringan pakan yang tidak tepat. Daun binahong selain mengandung fenol juga mengandung flavonoid. Flavonoid sendiri berfungsi sebagai anti-inflamasi, analgesik dan anti-oksidan.

Penurunan kemampuan flavonoid akibat faktor suhu dibuktikan oleh Dewi (2017) dengan kesimpulan hasil penelitian yaitu, dimana aktivitas antioksidan turun apabila suhu pengeringan terlalu tinggi. Hal ini disebabkan karena suhu pemanasan yang semakin tinggi mengakibatkan senyawa metabolit sekunder yang bertindak sebagai antioksidan (senyawa flavonoid) menjadi rusak. Hasil ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sayekti (2016) yang menuliskan semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin rendah aktivitas antioksidannya dan dapat merusak aktivitas antioksidan sampel tersebut.

Jika suhu pada proses pengeringan terlalu panas dapat mengakibatkan total fenol dan flavonoid didalam nano binahong turun, oleh karena itu kemampuan senyawa tersebut dalam menghambat pertumbuhan bakteri phatogen mengalami penurunan. Hal ini mengakibatkan kinerja pertumbuhan ayam tidak maksimal.

# KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian nano kapsul daun binahong pada pakan ayam KUB dapat menurunkan kadar lemak daging ayam KUB dengan level terbaik 8%.

1. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bagi peternak untuk dapat mengganti AGP dengan bahan dasar yang alami seperti nano binahong pada konsentrasi 8%.

# DAFTAR PUSTAKA

Abou-Elkhair, R., Ahmed, H.A., Selim, S., 2014. *Effects of Black Pepper (Piper Nigrum), Turmeric Powder (Curcuma Longa) and Coriander Seeds (Coriandrum Sativum) and Their Combinations as Feed Additives on Growth Performance, Carcass Traits, Some Blood Parameters and Humoral Immune Response of Broiler Chickens, Asian-Australasian journal of animal sciences, 27(6):847*.

Anonim. 2020. *Ayam Unggul Balitbangtan. Balai Penelitian Peternakan Balitbangtan. Balai Pengajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat*.

Amin, S., Fadhilah, U., Selvira, A. I. 2021. *Skrining Virtual Senyawa Flavonoid Sebagai Inhibitor Main Protease Untuk Kandidat Anti-Sars-Cov-2.* Deepublish. Yogyakarta.

Arfin, Chairul. 2018. *Kamus & Rumus Peternakan Dan*

.

*Kesehatan Hewan*. Tim GITAPustaka. Jakarta.

Astawan, M., Ayu, P. G., Nikita, A., Rachmawati. 2021. *Isolat Protein Teknik Produksi, Sifat-sifat Fungsional, dan Aplikasinya di Industri Pangan*. PT Penerbit IPB Press. Bogor.

Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). 2019. *Bahan Penolong dalam Pengolahan Pangan. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makana Republik Indonesia*.

Bahtiar, M. Y., Yulianti, D. L., & Krisnaningsih, A. T. N. 2017. *Pengaruh penggunaan tepung daun sambiloto (andrographis paniculata nees) sebagai feed additive terhadap kualitas telur itik mojosari.* Jurnal Sains Peternakan, 5(2), 92-99*.*

Biyatmoko, D., Untung, S., Juhairiah. 2021. *Penggunaan Fitibiotik Jamu Herbal Sebagai Growth Promotor Pengganti Antibiotik Dalam Upaya Meningkatkan Peformans Itik Alabio Pedaging*. Jurnal lingkungan Lahan Basah 6(6):12-33

Da Silva.PT., Leadir Lucy Martins Fries ., de Menezes C.R., Holkem A.T; Schwan C.L; Wigmann., E.F., Juliana de Oliveira BastosI Cristiane de Bona da Silva. 2014. *Microencapsulation: concepts, mechanisms, methods and some applications in food technology*. Ciência Rural. Santa Maria, v.44, n.7, p.1304-1311.

Daud, A., Nuzulyanti., 2019. *Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penetuan Kadar Air Metode Thermogravimetri.* Jurnal Lutjanus 24(2):11-16

Dewi, N. L. P. D. U., L.P. Wrasiati., dan D.A. Yuarini. 2016. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian dengan Oven Drier Terhadap Karakteritik Teh Beras Merah Jatiluwih.* Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri, 4(2), 1-12.

Dewi,S., Tike. 2013. *Bahan presentasi dengan judul Ayam KUB-1.* Balai Penelitian Ternak bogor. Bogor.

Fakhrurrizan. 2013. *Pengaruh Nanopartikel-Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica Vahl) Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler. Skripsi. Program Studi Peternakan*. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

FAO. 2020. *Environmental Performance of Feed Additives in Liestock Supply Chains.* Guidelines for Assassment. FAO. Rome.

Garmana, A.N., E.Y. Sukandar, and I. Fidrianny. 2014. *Activity of several plant extracts against drug-sensitive and drug-resistant microbes*. Procedia Chemistry 13: 164 – 169.

Hariani, N. 2022. *Peran Genetika Molekuler Dalam Perspektif Konservasi Keanekaragaman Hayati*. PT Nasya Expanding Management. Pekalongan.

Harini, N., Renita, M., Vritta, A. W. 2019. *Analisa Pangan*. Zifatama Jawara. Sidoarjo.

Herawati., dan Budi, P. 2021. *Penjaminan Mutu Bahan Pangan Asal Hewan*. Media Nusa Creative. Malang.

Hidayah, R., Ambarsari, I., & Subiharta, S. (2019). *Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah*. Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science), 21(2), 93. https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.93-101.2019

Hidayat, L. 2015. *Pengaruh Penambahan Campuran Fitobiotik, Acidifier, Probiotik Bentuk Non Enkapsulasi Dan Enkapsulasi Dalam Aditif Pakan Terhadap Karakteristik Usus Itik Pedaging.* Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya. Jurnal Peternakan Indonesia qq (3); 78 – 85.

Jayanuddin, Rohmadi, Fahrurzi, Wirawan, S.K. 2016. *Microencapsulation Technology of Ginger Oleoresin with Chitosan as Wall Material:A Review*. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 6(12).pp:209-223.

Khasanah, H., Desy, C., Melinda, E. K., Listya, P. 2020. *Kesehatan Ternak Tropis*. UPT Percetakan & Penerbitan Universitas Jember. Jember.

Khatun, R., Howlader, M. A., Islam, M. N., Alam, M. K., Mahmud, M. S., dan Rhman, M. H. 2015. *Exploration the Causes of Infekctious Illnes and Detection of Antibiotic Residu in Warehouse Poultry*. American Journal of Food Science and Healt, 1 (2), 57-62.

Kojo, R. M. Rustandi, T. dan Malalantang., 2015. *Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan Tepung Jagung Terhadap Kualitas Fisik Silase Rumput Gajah (Pennisetum purpureumcv.Hawaii).* Fakultas Peternakan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.

Kristanti, A. N., Nanik, S. A., Mulyadi, T., Bambang, K. 2019. *Fitokimia.* Airlangga University Press. Surabaya.

Kusuma, I. Gusti., I, Nengah., Luh, P. T. 2019. *Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan The Herbal Kulit Kakao (Theobroma cacao L).* Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. Vol 8, No 1, 85-93.

Larekeng, S. H., Nasri, N., Siady, H., Munajat, N., Iswanto., Herlina, R., Sukmawati., Karno, B. 2022. *Tumbuhan Obat dan Pangan Lokal Masyarakat Desa Kambuno – Bulukumba.* Fakultas Kehutana Universitas Hasanudin.

Liu B. bin, Lou L., Liu X.L., Geng D., Li C.F., Chen S.M., Yi L.T. and Liu Q., 2015. *Essential Oil of Syzygium aromaticum Reverses the Deficits of Stress- Induced Behaviors and Hippocampal p-ERK / p-CREB / Brain-Derived Neurotrophic Factor Expression*, Journal Planta Med, 81, 185–192.

Luiz, C. C. F., Maldao, M., Martins, Alves, D.V. 2019. *Advanced in The Applications of*

*Microcapsules as Carriers of Functional Compounds for Food Products.* Journal Applied Sciences. 571(9). 2-18.

Massolo, R., Mujnisa, A., Agustina, L., Harjadi, D., Mudawaroch, R. E., Rinawidiastuti, Zulfanita, Hidayah, R., Ambarsari, I., & Subiharta, S. 2020*. Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah. Jurnal Peternakan Indonesia* (Indonesian Journal of Animal Science), 21(2), 93. https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.93-101.2019.

McDonald, D., Ackermann, G., Khailova, L., Baird, C., Heyland, D., Kozar, R. 2016. *Extreme Dysbiosis of the Microbiome in Critical Illness*. Sphere 1:e199–e216. DOI: 10.1128/mSphere.00199-16.

Mudawaroch, R, E. 2020. *Pengolahan Daging Ayam Kampung Super yang Sehat*. 2020. Jurnal ummat 1(1) 12-34

Mus. 2012. *Informasi spesies binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis.* http://www.plantamor.com/index.php. diakses pada tanggal 2 Juni 2022.

Noor, R. R., Agus, S., Widanami. 2019. Pencapaian Swasembada Protein Hewani Melalui Koordinasi Lintas Sektor Menuju Ketahanan Pangan Nasional. PT Penerbit IPB Press. Bogor.

Panda, A. K.; Sastry, V. R. B.; Kumar, A.; Saha, S. K. 2006. *Quantification of karanjin, tannin and trypsin inhibitors in raw and detoxified expeller and solvent extracted karanj*

*(Pongamia glabra) cake. Asian-Aust*. Journal Anim. Sci., 19 (12): 1776 – 1783.

Pargiyanti. 2019. *Optimasi Waktu Ekstraksi Lemak dengan Metode Soxhlet Menggunakan Perangkat Alat Mikro Soxhlet*. Jurnal Peternakan UGM 1(2): 1-15.

Permata, D. 2015. *Aktivitas Inhibisi Amilase Dan Total Polifenol Teh Daun Sisik Naga Pada Suhu Dan Pengeringan Yang Berbeda.* Seminar agroindustri dan lokakarya nasional FKPT-TPI, 2-3 September 2015. Universitas Andalas.

Prasetyo, T. F., Abghi, F., Harun, S. 2019. *Implemestasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Pangan Berbasis Internet of Things*. Jurnal SMARTICS 5(2):59-63

Purwati. 2020. *Basic Science Stem Cell dan Metabolit*. Airlangga University Press. Surabaya.

Qurniawan, A., Arief., Afinan, R. 2016. *Performans Produksi Ayam Pedaging Pada Lingkungan Pemeliharaan Dengan Ketinggian yang Berbeda di Sulawesi Selata*n. Jurnal Veteriner 4(17):622-62.

Raka, I. M., Nurul. 2022. *Manfaat Rebusan Daun Binahong (Anredera cordifolia) Untuk Menurunkan Kadar Gula Darah*. Penerbit NEM. Pekalongan.

Rochima, E. 2014. *Kajian Pemanfaatan Limbah Rajungan dan Aplikasinya untuk Bahan Minuman*

*Kesehatan Berbasis Kitosan (Study of Utilization of Crabs Processing Wastes and Its Application for Chitosan-Based Healthy Drink).* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjajaran.

Rotiah, Endang W, Dwi S. 2019. *Relative Weight of Small*

*Intestine and Lymphoid Organ of Finisher Broiler Chicken at Different Rearing Temperatures*. J Anim Res App Sci 1(1): 6-10.

Safitri, A., Anna, R., 2021*. Biokimia Bahan Alam*. Media Nausa Creative. Malang.

Sahara, E., T, Widjastuti., R, Balia., Abun. 2018. *Pengaruh Pemberian Kitosan Dalam Ransum Terhadap Bobot Total dan Kadar Kolesterol Telur Itik Tegal.* Jurnal Peternakan Sriwijaya ISSN 2303-1093.

Sahubawa, L., Ustadi. 2018. *Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. UGM Press. Yogyakarta.

Saifudin, A. 2014. *Senywa Alam Metabolit Sekunder Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian*. Deepublish. Yogyakarta.

Sari, P. I, Layla, I., Zulaikha., Cahyaning, S. H., Niken, B. A., Christin, R., Emi, Y., Qurratul, A., Darmiati., Yulia, P., Yayuk, E., Prasanti, A. 2022. *Terapi Komplementer*. PT Global Eksekutif Teknologi. Padang.

Sartika, A. 2016. *Panen Ayam Kampung 70 Hari*. Penebar Swadaya. Jakarta

Sajid, A., Kashif, N., Kifayat, N., & Ahmad, S. 2016. *Detection of Antibiotic Residues in popultry meat.* Departement of Microbiology Abasyn Pakistan.

Sayekti, E. D., A. Asngad., dan S. Chalimah. 2016. *Aktivitas Antioksidan Teh Kombinasi Daun Katuk Dan Daun Kelor Dengan Variasi Suhu Pengeringan* Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sempurna, I. Putu. 2013. *Kebutuhan Nutrisi Ternak.* Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana.

Seran, F., Yudiana, J., Yuliana, S. 2022. *Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Daun Binahong (Anredera cordifolia) Terhadap Bakteri Vibrio alginolyticus bacteria in-vitro.* Jurnal Aquatik Universitas Nusa Cendana 5(1): 24-31

Setyaningsih, D., Kurniawan, Muna.D, 2019. *Encapsulation of Ginger Oleoresin With a Combination of Maltodextrin and Skim Milk Powder as well Material*. ITAMSA. IOP Publishing.:1-11.

Sjofjan, O., M, Halim, N., Irfan, H, D. 2019. *Ilmu Nutrisi Ternak Non Ruminansia*. Tim UB Press. Malang.

Solihin., Muhtarudin., Rudy, S. 2015. *Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Air Kualitas Fisik dan Sebaran Jamur Wafer Limbah Sayuran dan Umbi-umbian.* Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu 3(2):1-11

Sulistyoningsih, M. 2014. *Optimalisasi Produksi Broiler Melalui Suplementasi Herbal Terhadap Persentase Karkas Dan Kadar Trigliserida Darah*. Jurnal Ilmiah Biologi, 3(1, April).

Suparjo. 2010. Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi: Analisis Proksimat Analisis Serat. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.

Supriyatno, E., Titik, D. S., 2017. *Metabolisme Protein.* Universitas Brawijaya Press. Malang.

Tahalele, Y., Montong, M. E. R., Nangoy, F. J., & Sarajar, C. L. K. (2019). *Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal Pada Air Minum Terhadap Persentase Karkas, Persentase Lemak Abdomen Dan Persentase Hati Pada Ayam Kampung Supero* Title. 38(1), 160–168. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004. Diakses pada tanggal 20 Desember 2022.

Tamzil, M. H. 2014. *Stress Panas Pada Unggas: Metabolisme, akibat dan upaya Penanggulanngannya*. Jurnal Wartazoa 24 (2) : 57-66.

Tjahjani, N. P., Dyah, W.L. 2022. *Potensi Ekstrak Etanol 70% Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis.) dan Ektrak Etanol 96% Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) Terhadap Bakteri Proteus mirabilus*. Jurnal Pranata Biomedika 1(1):11-18

Widodo, N., Wihandoyo, N.D. Dono, dan Zuprizal. 2016. *Potensi tepung daun binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) sebagai fitobiotik pada pakan ayam broiler*. Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Teknologi dan Agribisnis Peternakan Dalam Rangka Pemenuhan Protein Hewan Asal Ternak. 42: 165.

Windu, D., P, Irawan., Denok, I., Lilis, P. 2021. *Kajian Aspek Fisik Serta Mikrobiologi pada Daging Ayam Broiler Sehat dan Daging Ayam Broiler* Glonggongan. Insan Cendekia Mandiri. Jakarta.

Wischmeyer, P., Daniel, M., Rob, K. 2016. *Role of the Microbiotics, and ‘dysbiosis therapy’ in Critical Illness*. A Departement of Anasthesiology and Pediatrics. Colorado.

Yoris, L., N, Tiven., S, Pattisinay. 2015. *Studi Tentang Pola Konsumsi Pangan Sumber Protein Hewani Asal Ternak Pada Mahasiswa Fakultas Pertanian UNPATTI*. Jurnal faperta Unpatti 9(1):108-115

Yuwono, D. M dan F. R. Prasetyo. 2013. *Analisis Teknis dan*

*Ekonomis* Agribisnis Ayam Buras Sistem Semi Intensif (Studi kasus di KUB "Ayam Kampung Unggul” Desa Kreseng, Kecamatan *Gringsing, Kabupaten Batang). Prosiding Seminar Nasional Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan. Buletin Animal and Veterinary Sciences 27(1): 17-24.*

Yuwono, S. S., Nur, I., Ahmad, Z. M. 2022. *Kinetik Reaksi pada Bahan Pangan dan Produk Fermentasi.* Universitas Brawijaya Press. Malang.

Zain, M. M. 2022. *Seribu Manfaat Tanaman Tebu*. Deepublish. Yogyakarta.