

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sektor hortikultura menghasilkan hasil samping dalam jumlah besar, termasuk kulit bawang merah (*Allium Ascolanium*). Hasil samping (*by product*) tanaman pangan saat ini menjadi permasalahan yang cukup menarik perhatian di Indonesia dengan perannya sebagai penyumbang sampah terbesar (Bappenas, 2020). Kulit bawang merah merupakan hasil samping yang berlimpah dari hasil pengelolaan bawang merah. Kulit bawang merah yang dihasilkan lebih dari 550.000 ton/tahun berbentuk kulit bawang menimbulkan berbagai masalah biologis dan isu yang berkaitan dengan lingkungan (Chadorshabi et al., 2022).

Kabupaten Brebes memiliki produksi bawang merah terbesar di Indonesia. Kontribusi Kabupaten Brebes dalam hasil bawang merah sebesar 18,5% dari total produksi bawang merah nasional dan 57% dari total produksi Jawa Tengah (BPS Kabupaten Brebes, 2022). Produksi bawang merah Kabupaten Brebes pada tahun 2020 sebesar 3,8 juta kwintal dengan luas area lahan panen sebesar 38,9 ribu hektar. Potensi ketersediaan limbah bawang merah kering secara keseluruhan limbah berdasarkan data pengamatan di lahan petani Brebes tahun 2016 sebesar 0,68 t/ha dan bobot daun bawang merah kering mencapai 0,87 t/ha (Juwanda et al., 2020). Jumlah kulit bawang merah secara spesifik potensinya belum diketahui dan berdasarkan pengamatan di lapangan kulit bawang di Kabupaten Brebes sebagian besar hanya dibuang begitu saja oleh masyarakat.

Hasil panen bawang merah menghasilkan limbah berupa kulit dan akar bawang merah sekitar 0,5% dari total produksi atau setara dengan  $1,9 \times 10^6$  kg/tahun (Juwanda et al., 2020). Kulit bawang merah umumnya belum dimanfaatkan optimal dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan bila tidak dikelola dengan baik. Kulit bawang merah diketahui kaya senyawa bioaktif seperti flavonoid (terutama quercetin), fenolik, serat pangan, serta saponin yang memiliki aktivitas antioksidan dan hipolipidemik (Lee et al., 2020; Puri et al., 2020). Kulit bawang merah merupakan sumber bioaktif terkonsentrasi yang menghasilkan banyak manfaat terapeutik. Senyawa biokimia terutama fitokimia seperti total flavonoid, polifenol total, serta quercetin dan turunannya layak diterapkan dibidang biomedis dan farmasi untuk efek melawan kanker, hiperglikemia, hiperkolesterolemia, obesitas dan disfungsi ereksi (M. Kumar et al., 2022).

Kandungan flavonoid dalam kulit bawang merah sebesar 2–10 g/kg (rata-rata 6 gram/kg atau 0,6 % b/b) lebih tinggi daripada bagian yang dapat dimakan dengan jumlah sebesar  $< 0,03$  sampai 1 g/kg (Akdeniz, 2017). Kandungan flavonoid kulit bawang merah 1,276 mg/g -169 mg/g lebih tinggi dibandingkan kulit bawang putih (rata-rata 0,08 mg/g) (Sagar et al., 2022). Bawang merah berupa umbi yang mempunyai bagian terluar yang biasa disebut kulit masih memiliki cadangan makanan yang mengandung flavonol 3,82 mg/kg dari golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan (Banu, 2020). Salah satu zat aktif yang dominan dalam kulit bawang merah yaitu quercetin.

Kabupaten Brebes selain penghasil bawang merah juga terkenal dengan penghasil makanan olahan itik. Industri unggas khususnya itik pedaging terus

berkembang sebagai penyedia protein hewani dengan nilai ekonomi tinggi. Kebutuhan akan produk unggas rendah kolesterol didorong oleh permintaan konsumen akan pilihan makanan yang lebih sehat. Berbagai strategi telah dieksplorasi untuk mengurangi kandungan kolesterol produk unggas dengan fokus pada suplementasi pakan dan modifikasi pola makan. Pendekatan-pendekatan ini bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan kualitas gizi telur sekaligus menurunkan kadar kolesterol, sehingga memenuhi kebutuhan konsumen yang sadar kesehatan (Belkhanchi et al., 2023).

Quercetin merupakan flavonoid yang banyak ditemukan dalam kulit bawang merah dengan potensi memiliki efek penurun kolesterol pada unggas, serta pada hewan dan manusia lainnya. Efek ini terutama disebabkan oleh kemampuan quercetin untuk memodulasi metabolisme lipid dan meningkatkan kapasitas antioksidan. Sebuah studi pada puyuh menunjukkan bahwa suplementasi bubuk kulit bawang bombai yang kaya akan quercetin secara signifikan mengurangi kadar kolesterol. Penurunan tertinggi diamati pada tingkat suplementasi 3%, yang menunjukkan efek quercetin yang bergantung pada dosis terhadap penurunan kolesterol pada produk unggas (Teru et al., 2017).

Penambahan ekstrak kulit bawang merah pada pakan berpotensi meningkatkan produktivitas itik dengan harga yang relatif murah. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan untuk meningkatkan rendahnya produktivitas itik salah satunya dengan memberikan perlakuan pada pakan itik yang bertujuan untuk meningkatkan nutrisi pakan, meningkatkan pencernaan, maupun meningkatkan kesehatan itik (Saputra et al., 2016). Kolesterol merupakan salah satu komponen

lemak yang dibuat di hati dan lemak jenuh makanan. Kolesterol suatu molekul lemak dalam sel terdiri dari *LDL (low Density Lipoprotein)*, *HDL (High Density Lipoprotein)*, kolesterol, dan Trigliserida (Biyatmoko D, 2017). Peningkatan kadar trigliserida berkaitan dengan peningkatan kadar LDL yang bertanggungjawab untuk mengangkut kolesterol ke darah. HDL bertanggungjawab untuk proses pengangkutan kolesterol ke hati (Abdel-Ghafarf O, Ali A, 2018).

Berdasarkan perspektif lingkungan dan ekonomi pemanfaatan kulit bawang merah sebagai pakan fungsional menawarkan dua keuntungan yaitu mengurangi beban limbah organik di sentra produksi bawang merah serta menekan biaya pakan dengan memanfaatkan sumber lokal untuk menghasilkan produk pangan yang sehat. Berdasarkan uraian di atas diperlukan penelitian terarah untuk mengevaluasi efektivitas penanganan limbah kulit bawang merah sebagai pakan fungsional penurun kolesterol pada itik. Penelitian ini diharapkan dapat memetakan potensi kuantitatif kulit bawang merah di Kabupaten Brebes dan persepsi masyarakat terkait hasil samping bawang merah, mengidentifikasi potensi zat aktif kulit bawang merah, penyusunan pakan berbasis suplementasi ekstrak kulit bawang merah, dan menganalisis pengaruh pakan yang diperkaya ekstrak kulit bawang merah terhadap profil kolesterol darah dan kadar kolesterol daging.

## **B. Perumusan Masalah**

Strategi pemanfaatan kulit bawang merah belum optimal terutama untuk penyelesaian masalah residu dan peningkatan kualitas produk komoditi lokal Brebes. Penelitian ini ingin mendalami tentang persebaran dan kuantitas limbah

kulit bawang merah di Kabupaten Brebes, persepsi masyarakat tentang kulit bawang merah, serta kandungan zat bioaktif dan flavonoid kulit bawang merah. Kandungan flavonoid kulit bawang merah Brebes berpotensi untuk menurunkan kadar kolesterol produk itik. Kulit bawang merah selanjutnya akan dibuat pakan fungsional yang diintegrasikan dalam campuran pakan itik untuk menurunkan kadar kolesterol produk itik.

Aspek pengukuran kadar kolesterol yang digunakan ialah kadar kolesterol darah dan kadar kolesterol daging. Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini dibagi menjadi empat tahap. Penelitian tahap pertama fokus pada kuantitas kulit bawang merah, dan persepsi masyarakat terhadap limbah kulit bawang merah. Penelitian tahap kedua fokus pada pengujian bahan aktif pada kulit bawang merah. Penelitian tahap keempat terkait dengan pembuatan pakan fungsional dengan tambahan ekstrak kulit bawang merah, dan penelitian tahap keempat dengan eksperimen perlakuan pemberian pakan pada Itik (*feeding trial*). Berdasarkan hal tersebut rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Sebaran dan jumlah kulit bawang merah di Kabupaten Brebes serta persepsi masyarakat terhadap keberadaan kulit bawang merah ?
2. Kandungan bahan aktif pada kulit bawang merah?
3. Pembuatan ransum itik yang diperkaya kulit bawang merah?
4. Pengukuran kolesterol pada darah dan daging itik yang diberi ransum dengan penambahan ekstrak kulit bawang merah?

## C. Orisinalitas Penelitian dan Kebaruan (Novelty)

### 1. Orisinalitas

Hasil penelusuran terhadap penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penelitian yang pernah dilakukan terhadap kulit bawang merah dan pakan itik ialah:

- a. Tahun 2017 tentang Pemanfaatan Tepung Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Sebagai Imbuhan Pakan Terhadap Penampilan, Profil Darah Dan Kolesterol Pada Puyuh Petelur (Teru et al., 2017).
- b. Tahun 2019 penelitian tentang “*The Addition Of Fresh Garlic (Allium Sativum L) In Duck Feed Reduces Cholesterol Content Of Duck Egg*” (Jaya et al., 2019).
- c. Tahun 2020 penelitian tentang “*Study of Local Duck Rations from Colocasia Esculenta Flour on Egg Production and Cholesterol Content* (Suhaemi & Hayati, 2020).
- d. Tahun 2022 tentang “*Food Industry Byproducts as Starting Material for Innovative, Green Feed Formulation: A Sustainable Alternative for Poultry Feeding*” (Brunetti et al., 2022).
- e. Tahun 2023 tentang “*Feeding Laying Ducks Eucommia ulmoides oliv. Leaves Increases the n-3 Fatty Acids Content and Decreases the n-6: n-3 PUFA Ratio in Egg Yolk without Affecting Laying Performance or Egg Quality*” (Feng et al., 2023a).
- f. Tahun 2023 tentang “*Effects of dietary supplementation of flavonoids from Moringa leaves on growth and laying performance, immunological and antioxidant activities in laying ducks*” (Yang et al., 2018a).
- g. Tahun 2024 penelitian tentang “*Evaluation of Carcass, Growth Performance, Hematological and Biochemical Parameters of Broiler Chickens Fed Additive of Onion Bulb Peel Powder*” (Alamuoye et al., 2024).

Hasil penelusuran sebelumnya menunjukkan bahwa penelitian tentang pemanfaatan ekstrak kulit bawang merah sebagai pakan fungsional ternak itik belum pernah penulis temukan. Beberapa penelitian sejenis yang memanfaatkan kulit bawang merah sebagian besar dalam bentuk tepung yang masih mempunyai kandungan lain seperti serat kasar, sehingga penelitian ini dilakukan dengan menggunakan hasil ekstrak dari kulit bawang merah. Orisinalitas dari penelitian ini berupa pengkajian dari pengaruh penambahan ekstrak kulit bawang merah Brebes sebagai pakan fungsional untuk menurunkan kadar kolesterol daging itik, selain itu hasil penelitian yang dilakukan akan diaplikasikan secara lebih luas pada industri pakan dan mengurangi dampak lingkungan yang disebabkan oleh kulit bawang merah hasil produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.

## **2. Kebaruan (*Novelties*)**

Kebaruan penelitian ini berkaitan dengan potensi kuantitas kulit bawang merah Brebes, penambahan ekstrak kulit bawang merah Brebes pada pakan itik, dan pemanfaatan kombinasi komoditas pangan lokal Brebes untuk mengurangi permasalahan lingkungan dan meningkatkan nilai komoditas. Kabupaten Brebes merupakan Provinsi di Jawa Tengah yang merupakan penghasil bawang merah terbesar di Indonesia, akan tetapi belum ada data secara empiris yang menunjukkan total hasil samping kulit bawang merah yang dihasilkan, sehingga perlu perhitungan dan pemetaan kulit bawang merah Brebes sehingga pengambilan kebijakan ke depan lebih mudah dilakukan. Penambahan kulit bawang merah Brebes pada ransum/pakan itik dilakukan pada tahap pembuatan pakan fungsional yang

selanjutnya dilakukan *Feeding Trial* pada itik. Kebaruan lain dari penelitian ini ialah penggunaan ekstrak kulit bawang merah sebagai suplemen pakan itik untuk menurunkan kadar kolesterol berkaitan dengan pengembangan inovasi penggunaan limbah pertanian yang kaya senyawa bioaktif (flavonoid/antioksidan) sebagai alternatif alami dalam meningkatkan kesehatan itik dan kualitas produk hasil ternak. Pemanfaatan limbah kulit bawang merah secara langsung sebagai imbuhan pakan itik untuk menurunkan kadar kolesterol daging. Kebaruan ini menguji efektivitas limbah kulit bawang merah yang ramah lingkungan tanpa proses ekstraksi yang mahal dan kompleks. Selama ini penelitian terkait pemanfaatan kulit bawang merah sudah ada untuk beberapa unggas, akan tetapi sebagian besar dengan mengubah kulit bawang merah menjadi tepung (bukan hasil ekstraksi) dan menambahkannya pada pakan. Penelitian yang memanfaatkan ekstrak kulit bawang merah untuk digunakan sebagai pakan fungsional pada itik belum pernah dilakukan. Kebaruan dari penelitian ini antara lain:

- a. Sebaran dan jumlah kulit bawang merah Brebes;
- b. Penambahan ekstrak kulit bawang merah Brebes sebagai pakan fungsional itik;
- c. Penggunaan konsentrasi ekstrak kulit bawang merah untuk menurunkan kadar kolesterol itik.

Peneliti terdahulu yang sudah melakukan penelitian dengan menggunakan kulit bawang merah dan perlakuan pakan pada itik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

| No | Nama   | Sumber dan Tahun   | Judul  | Metode Penelitian   | Hasil   |
|----|--|--|--|---|---|
| 1  | Valerianus Teru, M. Halim Natsir, Eko Widodo                 | Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 27 (3): 76 – 82<br><br>Tahun 2017      | Pemanfaatan Tepung Kulit Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> ) Sebagai Imbuan Pakan Terhadap Penampilan, Profil Darah Dan Kolesterol Pada Puyuh Petelur | Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, dimana setiap perlakuan terdiri dari 6 ekor puyuh. Perlakuan yang diberikan pada puyuh sebagai berikut : P0 = Pakan basal (kontrol), P1 = Pakan Basal + Tepung KBM 1%, P2 = Pakan Basal + Tepung KBM 2%, P3 = Pakan Basal + Tepung KBM 3%   | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung kulit bawang merah 3% dapat menurunkan kadar kolesterol pada kuning telur puyuh tetapi tidak berpengaruh pada jumlah eritrosit dan jumlah hemo-globin pada darah burung puyuh.                                |
| 2  | I Nyoman Sukartha Jaya, Ni Ketut Dewi Haryani, B. Indarrrsih | <i>Indonesian Journal of Veterinary Sciences</i><br><br>Tahun 2019 | <i>The Addition Of Fresh Garlic (Allium Sativum L) In Duck Feed Reduces Cholesterol Content Of Duck Egg</i>  | Penelitian ini terdiri dari dua kelompok perlakuan. Itik pada kelompok pertama (kontrol) diberi pakan lokal tanpa suplemen bawang putih segar, sedangkan pada kelompok kedua diberi pakan lokal dan disuplemen dengan 50 gram bawang putih segar/itik/hari. Analisis kolesterol kuning telur, lipoprotein densitas tinggi (HDL), lipoprotein densitas rendah (LDL), dan trigliserida (TG) dilakukan pada akhir penelitian dengan menggunakan metode ekstrak eter dan kemudian dengan uji warna Kolesterol Oksidase Para Amino Penazone (CHOD-PAP) atau enzimatis. Data dianalisis | Pengaruh pemberian bawang putih segar pada itik terhadap penurunan kadar kolesterol telur itik telah diteliti dan hasilnya menunjukkan bahwa bawang putih segar mampu menurunkan kadar kolesterol total, fraksi LDL, dan trigliserida, namun meningkatkan fraksi HDL kuning telur itik. |

|   |   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
|   |   |   |  | dengan menggunakan Analisis Varians satu arah (ANOVA).   |  |
| 3 | Zasmeli Suhaemi, Sari Gando Hayati  | Eksakta : Berkala Ilmiah Bidang MIPA, Vol. 21 No. 2<br><br>Tahun 2020 | <i>Study of Local Duck Rations from Colocasia Esculenta Flour on Egg Production and Cholesterol Content</i>                                | Perlakuan dalam penelitian ini adalah tingkat penggunaan tepung Colocasia esculenta (CM), 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%, dengan 4 kali ulangan, yang dirancang dengan rancangan acak lengkap. Sebanyak 80 ekor itik digunakan dalam periode bertelur, dengan rentang usia 19 hingga 30 minggu. | Penggunaan CM sampai level 10% dapat meningkatkan kinerja produksi telur, dan penggunaan hingga 20% dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida darah dan kuning telur.   |
| 4 | Leonardo Brunetti, Rosalba Leuci, Maria Antonietta Colonna, Rossana Carrieri, Francesco Emanuele Celentano, Giancarlo Bozzo, Fulvio Loiodice, Maria Selvaggi, Vincenzo Tufarelli, Luca Piemontese | <i>Molecules</i> <b>2022</b> , 27 (15), 4735<br><br>Tahun 2022        | <i>Food Industry Byproducts as Starting Material for Innovative, Green Feed Formulation: A Sustainable Alternative for Poultry Feeding</i> | Metode ekstraksi yang baru dan ramah lingkungan (pelarut yang inovatif dan biokompatibel seperti Deep Eutectic Solvents (DES)) yang dapat mengurangi biaya dan konsumsi energi dari prosedur ini, dengan hasil yang sama atau lebih tinggi dibandingkan dengan metode standar.             | Efek suplementasi pakan unggas dengan ekstrak bioaktif dari ampas anggur (kulit dan/atau biji), serta ekstrak dari daun dan bracts artichoke, dieksplorasi.  |
| 4 | Rita Celano, Teresa Docimo, Anna Lisa Piccinelli, Patrizia Gazzo, Marina Tucci, Rosa Di Sanzo, Sonia Carabetta, Luca Campone, Mariateresa Russo, and Luca Rastrelli                               | <i>Antioxidants</i> <b>2021</b> , 10, 304-MDPI<br><br>Tahun 2021      | <i>Onion Peel: Turning a Food Waste into a Resource</i>  | Kulit bawang merah dibuat tepung kemudian di ayak. Identifikasi senyawa fenolik menggunakan UHPLC. Analisis kuantitatif ekstrak kulit bawang merah menggunakan kromatografi UHPLC, Aktivitas antioksidan menggunakan ABTS dan ORAC Test.   | Senyawa flavonoid dari kulit bawang merah yang dibudidayakan di selatan Italia ekonomis dan penting dan layak dikembangkan karena memiliki nilai tambah sebagai produk samping untuk pembangunan teknologiberkelanjutan yang hemat biaya untuk pengurangan limbah pertanian. |
| 5 | Yulong Feng, G.T. Dai, Xue Han,   | <i>Foods</i> <b>2023</b> , 12(2), 287                                 | <i>Feeding Laying Ducks Eucommia ulmoides</i>  | Itik petelur (n = 480) dialokasikan secara acak ke dalam 4 perlakuan eksperimen dan diberi   | Pengaruh pemberian pakan tambahan berupa bubuk daun  |

|   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
|   | Meijuan Li, Degang Zhao, Jiahai Wu, Yongbao Wu, Z. G. Wen   |   | <i>oliv. Leaves Increases the n-3 Fatty Acids Content and Decreases the n-6: n-3 PUFA Ratio in Egg Yolk without Affecting Laying Performance or Egg Quality</i>        | pakan yang mengandung 0, 1, 2, atau 4% EUL.   | zaitun <i>Eucommia ulmoides</i> (EUL) pada pakan itik dievaluasi pada 4 perlakuan eksperimental dan diberikan pakan yang mengandung 0, 1, 2, atau 4% EUL.                                      |
| 6 | S. L. Yang, R. C. Yang, X. Zhou, S. H. Yang, F. Y. Liao, B. N. Yao, B. G. Zhu, and Na-Lampang Pongchanz | J. Appl. Poult. Res. 32:100318<br>Tahun 2023            | <i>Effects of dietary supplementation of flavonoids from Moringa leaves on growth and laying performance, immunological and antioxidant activities in laying ducks</i> | Metode penelitian dilakukan secara eksperimen dengan tahapan:<br>1: Ekstraksi daun kelor kering dengan ultrasonic 160 W, suhu 60°C, dan waktu ekstraksi selama 4 jam.<br>2. Perlakuan itik dengan melakukan eksperimen pemberian pakan selama 63 hari dengan tiga perlakuan dan tiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan (kandang). Dalam tiap ulangan terdiri dari 15 ekor itik per kandang dengan menggunakan rancangan <i>randomized complete block</i> . | Flavonoid dari <i>Moringa Leaves</i> meningkatkan pertumbuhan itik, meningkatkan produksi telur itik, meningkatkan kekuatan cangkang telur dan membuat warna kuning telur lebih terang.        |
| 7 | O. Alamuoye, Nathaniel Olu Alamuoye, Francis Bosede Adebayo, Victoria Oniyilo                           | Asian Journal of Research in Agriculture.<br>Tahun 2024 | <i>Evaluation of Carcass, Growth Performance, Hematological and Biochemical Parameters of Broiler Chickens Fed Additive of Onion Bulb Peel Powder.</i>                 | Sebanyak 150 ekor anak ayam pedaging strain Arbo acre umur 150 hari dialokasikan secara acak ke dalam lima kelompok perlakuan, masing-masing terdiri dari 30 ekor ayam, dengan tiga ulangan, masing-masing terdiri dari 10 ekor. Ayam-ayam tersebut dipelihara di lantai kandang yang dibagi menjadi beberapa unit percobaan. Penelitian ini dilakukan dalam dua fase: fase starter (0-28 hari) dan fase finisher (28-56 hari).                           | Pemberian tepung kulit umbi bawang merah hingga 100mg/kg sebagai aditif pakan mampu meningkatkan kinerja pertumbuhan, menurunkan kolesterol darah dan meningkatkan hasil karkas ayam pedaging. |

## **D. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah mengkaji potensi hasil samping bawang merah Brebes secara kualitas dan kuantitas serta memanfaatkan hasil samping bawang merah sebagai pakan fungsional itik.

### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

- a. Menghitung sebaran dan jumlah kulit bawang merah di Kabupaten Brebes, serta mengkaji persepsi masyarakat tentang kulit bawang merah terhadap lingkungan sekitarnya.
- b. Menganalisis kandungan bahan aktif quercetin kulit bawang merah Brebes.
- c. Membuat ransum itik yang diperkaya ekstrak kulit bawang merah.
- d. Mengukur kolesterol pada darah dan daging itik yang diberi ransum dengan tambahan ekstrak kulit bawang merah.

## **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### **1. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)**

- a. Memberikan informasi tentang pemanfaatan hasil samping produksi pertanian untuk dijadikan sebagai bahan dengan manfaat yang lebih tinggi.
- b. Pengembangan teknologi pakan itik dengan kandungan bahan aktif hasil samping.

- c. Memberikan referensi ilmiah terkait jumlah dan kandungan kulit bawang merah Brebes.

## **2. Manfaat bagi Pemerintah**

Manfaat bagi pembangunan, khususnya bagi Pemerintah Kabupaten Brebes hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan penentuan kebijakan dalam rangka:

- a. Pemanfaatan potensi kulit bawang merah yang merupakan komoditas unggulan Kabupaten Brebes dengan jumlah yang melimpah.
- b. Mendukung program berbasis masyarakat dalam pemanfaatan hasil samping produk pertanian bawang merah secara terpadu.

## **3. Manfaat bagi Masyarakat**

- a. Bagi masyarakat umum kajian ini bisa dijadikan sebagai referensi dalam pemanfaatan kulit bawang merah menjadi sesuatu yang dapat meningkatkan nilai produk.
- b. Bagi peternak kajian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan produk itik yang lebih sehat dan berkualitas.