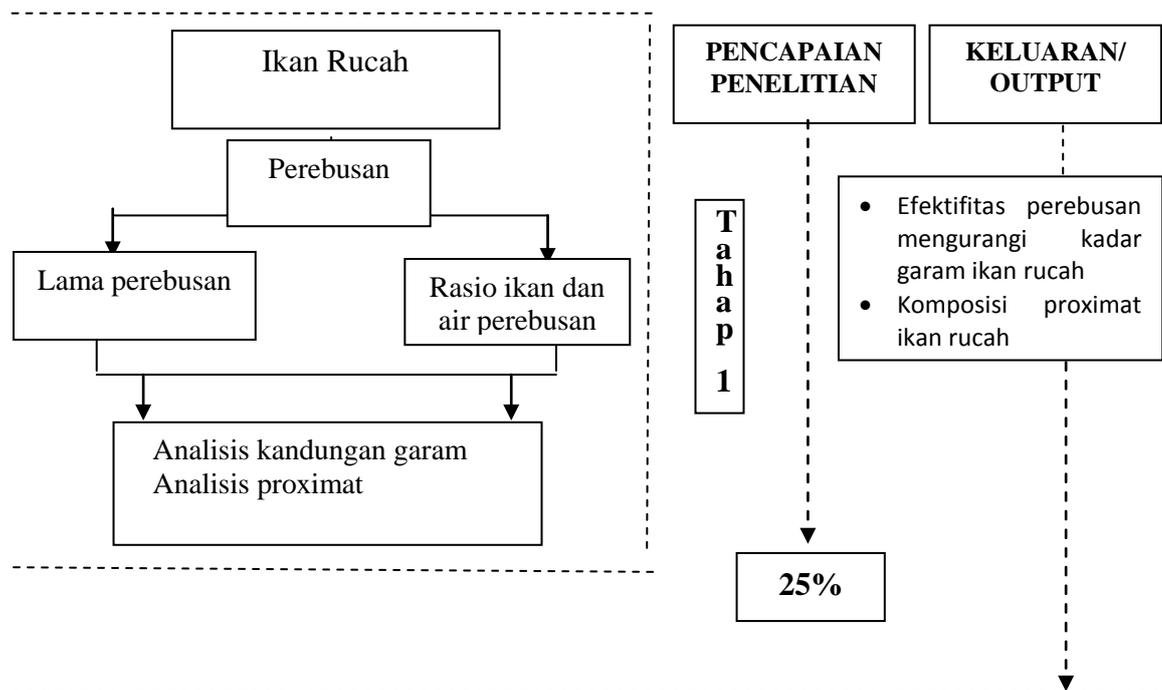


BAB IV. METODE PENELITIAN

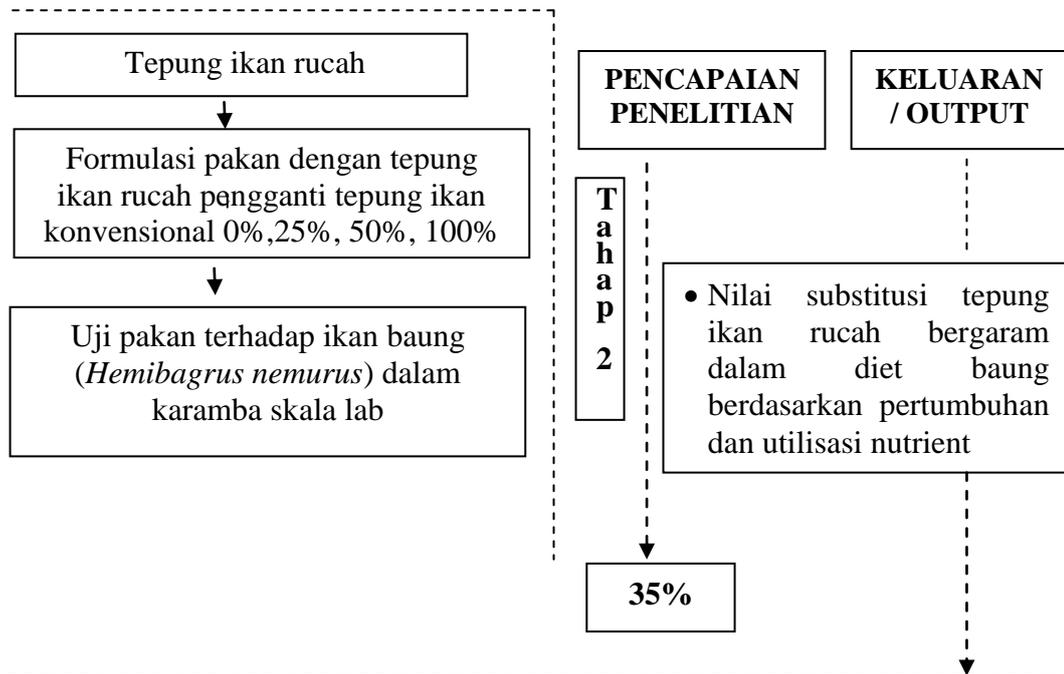
4.1. Penelitian Secara Keseluruhan

Penelitian ini terdiri dari 3 eksperimen; Eksperimen-1: Pengaruh perebusan terhadap kadar garam dan komposisi proximat ikan rucah bergaram; Eksperimen-2: Pengaruh substitusi tepung ikan dengan tepung ikan rucah dalam diet terhadap pertumbuhan dan utilisasi nutrisi pada ikan baung (skala laboratorium); dan Eksperimen-3: Pengaruh substitusi tepung ikan dengan tepung ikan rucah dalam diet terhadap pertumbuhan, utilisasi nutrisi dan kualitas daging ikan baung skala konvensional dengan ikan rucah bergaram terhadap pertumbuhan, utilisasi nutrisi dan mutu daging ikan baung (skala budidaya komersial). Eksperimen-1 dan 2 sudah dilakukan; dan eksperimen yang sedang berlangsung saat ini adalah eksperimen-3, yaitu Pengaruh substitusi tepung ikan konvensional dengan tepung ikan rucah bergaram terhadap pertumbuhan dan utilisasi nutrisi ikan baung sampai ukuran panen. Tahapan dan bagan alir penelitian secara keseluruhan ditampilkan pada Gambar 1 berikut ini.

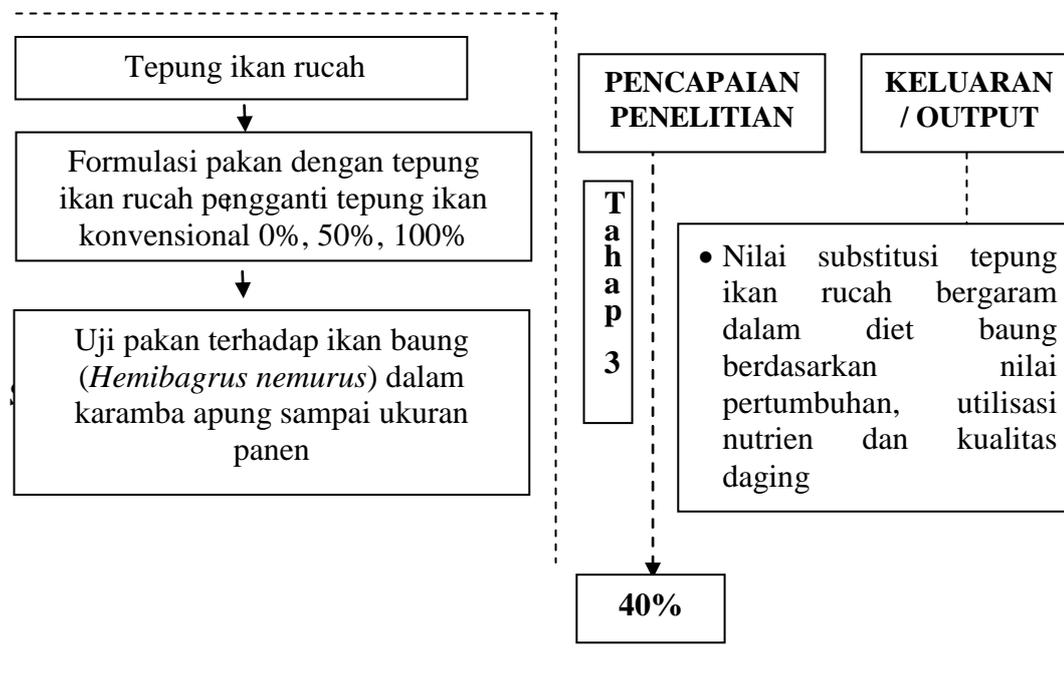
Tahap 1. Evaluasi kadar garam dan komposisi proximat tepung ikan rucah



Tahap 2. Uji pertumbuhan ikan skala laboratorium



Tahap 3. Uji pertumbuhan ikan sampai ukuran panen



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian Tahap 1, 2 dan 3

4.2. Uji Pertumbuhan Ikan Sampai ukuran panen (Experimen-3)

4.2.1. Persiapan Pakan

Lima jenis diet disiapkan, 4 diet (TIK, IRG-50, IRG-75 dan IRG-100) diformulasi dengan kandungan protein 34% dan energi 3.00 kcal DE/g sebagai komposisi protein dan energi optimum dalam diet ikan baung (Hasan *et al.*, 2012) dan 1 diet lainnya adalah diet komersial (DK) yang biasa digunakan petani ikan untuk pembesaran baung. Diet TIK mengandung tepung ikan konvensional tanpa ikan rucah bergaram, dan IRG-50, IRG-75, IRG-100 mengandung ikan rucah bergaram dimana tepung ikan konvensional dikurangi dan diganti secara proporsional dengan ikan rucah bergaram berturut-turut 50%, 75% dan 100%, dan DK adalah diet komersial (Terapung) yang tidak diketahui bahannya. Diet TIK, IRG-50, IRG -75 dan D-100 dibuat pellet (Tenggela) dan dikeringkan sampai kadar air \pm 8%. Pellet selanjutnya dianalisis terhadap kadar garam, komposisi proksimat, NPN dan asam amino esensial. Analisis kadar garam dan proksimat dilakukan menurut metoda AOAC (1990). Analisis kadar garam dilakukan dengan cara titrasi sampel dengan AgNO_3 0,1 N setelah diinsinerasi pada 500°C. Kadar air dideterminasi setelah pengeringan sampel dalam oven pada suhu 105°C sampai beratnya konstan. Kadar abu dideterminasi setelah insinerasi dalam tanur pada suhu 500°C selama 24 jam. Kandungan protein dianalisis dengan prosedur *micro-Kjeldahl*; dan protein kasar diestimasi sebagai $\text{Nx}6,25$. Lemak kasar dideterminasi setelah sampel diekstraksi dengan Soxhlet menggunakan petroleum ether; NPN dideterminasi dengan *micro-Kjeldahl* menurut prosedur Bachhoff (1976), dan amino acid dideterminasi dengan HPLC menurut prosedur Cohen *et al.*, 1989.

4.2.2 Percobaan Pakan (Feeding Trial)

Benih ikan baung yang berukuran 45-50 g per ekor yang diperoleh dari salah satu Balai Benih Ikan di Kabupaten Kampar dipelihara dalam keramba komersial berukuran 2 x 2 x 1.5 m dengan densitas 25 ikan per m³ air; dan diberi makan lima formulasi diet selama enam bulan (ukuran panen). Ikan diberi makan sampai kenyang (*at satiation*), 2 kali sehari, pukul 9.00 dan 16.00. Ikan ditimbang pada awal dan akhir percobaan, dan setiap bulan selama percobaan. Kualitas air (suhu, oksigen terlarut dan pH) dimonitor setiap minggu selama penelitian.

4.3 Analisis Pertumbuhan, Efisiensi Pakan dan Utilisasi Nutrien

Ikan ditimbang pada awal dan akhir percobaan; dan setiap bulan selama percobaan. Kualitas air (suhu, oksigen terlarut dan pH) dimonitor setiap minggu selama penelitian. Lima ekor ikan setiap perlakuan pada awal dan akhir percobaan dianalisis terhadap komposisi protein, lemak, air, abu menurut metoda yang telah disebutkan di atas. Faktor-faktor pertumbuhan selanjutnya dikalkulasi dengan rumus sebagai berikut:

Pertambahan berat (%)	= (Berat ikan akhir percobaan – Berat ikan awal percobaan)
Tingkat kelangsungan hidup	= (Jumlah ikan yang hidup akhir penelitian)/ (Jumlah ikan yang mati selama penelitian) x100
Tingkat Pertumbuhan spesifik	= (ln Berat ikan akhir - ln Berat ikan awal)/Lama percobaan x100
Konsumsi pakan (g/fish)	= (Pakan diberikan)/(Jumlah ikan x hari)
Konversi Pakan	= (Pakan diberikan)/(Pertambahan berat)
Protein Efisiensi Ratio	= Pertambahan berat/Protein diberikan)
Retensi Protein	= (Protein ikan akhir percobaan- Protein ikan awal percobaan)/protein diberikan) x 100

4.4. Analisis Kualitas Daging Ikan

Duapuluh ekor ikan lainnya per perlakuan pada akhir percobaan selanjutnya disembelih, difillet dan dikeluarkan organ viskeralnya. *Edible flesh*, *Dress-out percentage*, *Carcass waste* dan *Hemosomatic* dihitung dengan rumus sbb:

Edible flesh (%)	= (Berat daging/berat ikan) x 100
Dress-out percentage	= (Berat ikan – kepala – kulit – viscera, g) x 100/(Berat ikan, g)
Carcass waste (%)	= (Berat limbah/berat ikan) x 100
Hemosomatic Index	= (Berat liver, g) x 100/(Berat ikan, g)

Fillet ikan juga dianalisis terhadap mutu sensoris (bau, rasa, rupa dan tekstur menurut metoda Hasan dan Edison (2001). Khusus untuk rasa, fillet dikukus sebelum dievaluasi. Pengujian mutu sensoris dilakukan oleh tim panelis terlatih yang terdiri dari 5 orang dosen Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Universitas Riau. Penilaian menggunakan skorsit mutu 9-1, dimana nilai 9 adalah nilai tertinggi yang menyatakan: warna daging putih kemerahan dan sangat cerah



(warna spesifik daging baung); tekstur padat dan kenyal; bau spesifik ikan baung segar sangat nyata dan tidak terdeteksi penyimpanan bau (off odor); rasa spesifik ikan baung sangat nyata dan tidak terdapat penyimpangan rasa (off-flavor); dan nilai 1 adalah nilai terendah yang menyatakan: warna daging sangat menyimpang dan sangat pucat; tekstur daging sangat lembut dan sangat mudah hancur; bau spesifik ikan baung sangat tidak nyata dan penyimpangan bau (off odor) sangat nyata; rasa spesifik ikan baung sangat tidak nyata dan penyimpangan rasa (off-flavor) sangat nyata.

4.5. Desain Penelitian dan Analisis Data

Percobaan pakan dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, satu faktor dan 5 taraf perlakuan. Data yang terdiri dari tiga ulangan dianalisis dengan Analisis Variansi (ANOVA) menggunakan SPSS (2000). Perbedaan antara nilai rata-rata dari setiap perlakuan dideterminasi menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

