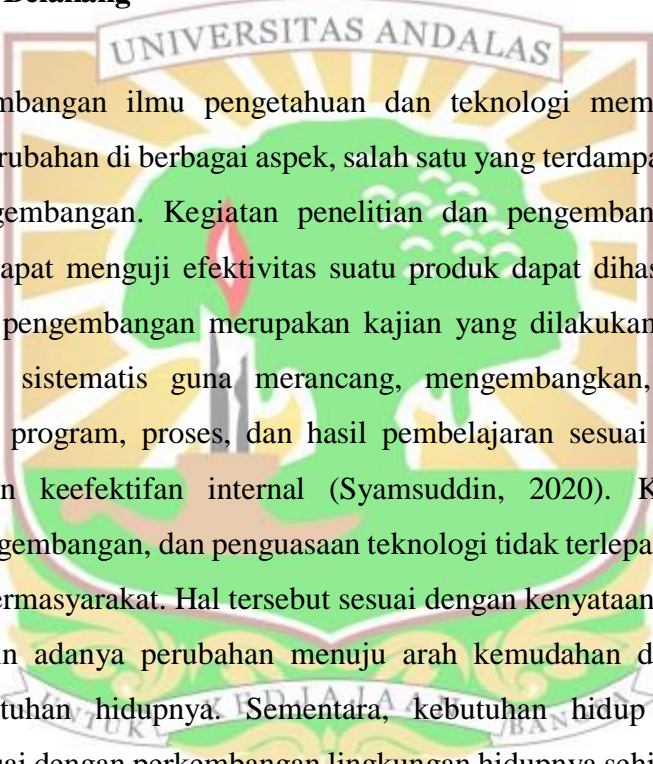


BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan terkait latar belakang permasalahan dalam penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, dan sistematika penulisan.

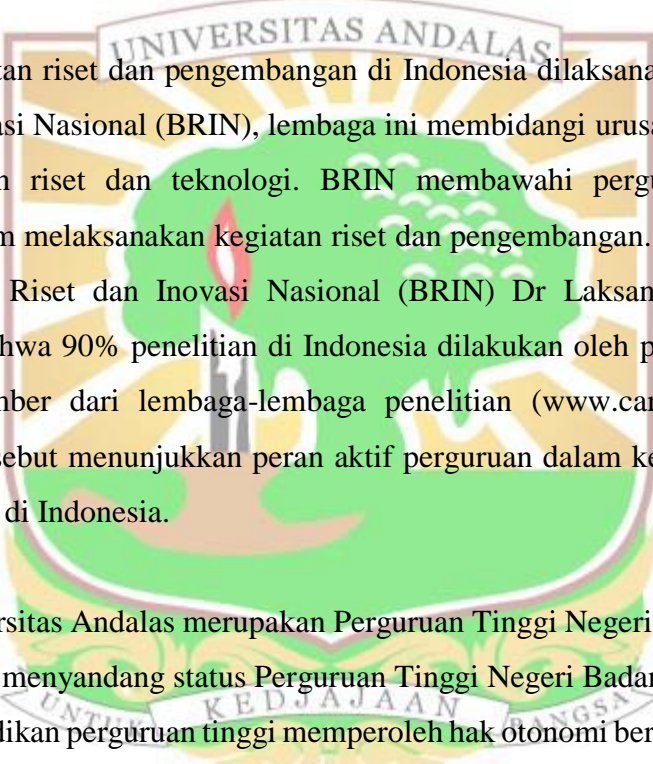
1.1 Latar Belakang



Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan banyak manfaat dan perubahan di berbagai aspek, salah satu yang terdampak adalah bidang riset dan pengembangan. Kegiatan penelitian dan pengembangan merupakan metode yang dapat menguji efektivitas suatu produk dapat dihasilkan. Kegiatan penelitian dan pengembangan merupakan kajian yang dilakukan terhadap suatu prosedur yang sistematis guna merancang, mengembangkan, serta evaluasi terhadap suatu program, proses, dan hasil pembelajaran sesuai dengan kriteria konsistensi dan keefektifan internal (Syamsuddin, 2020). Kebutuhan akan penerapan, pengembangan, dan penguasaan teknologi tidak terlepas dari kehidupan manusia dan bermasyarakat. Hal tersebut sesuai dengan kenyataan bahwa manusia cenderung ingin adanya perubahan menuju arah kemudahan dan kenyamanan terhadap kebutuhan hidupnya. Sementara, kebutuhan hidup manusia terus bertumbuh sesuai dengan perkembangan lingkungan hidupnya sehingga diperlukan jenis dan tingkat teknologi yang sesuai (Hendrix, 2021).

Pentingnya kegiatan riset dan pengembangan didukung oleh studi dari *Thailand Development Research Institute* (TDRI) yang menjelaskan bahwa perusahaan atau badan usaha di Thailand yang berpeluang besar untuk menguasai pasar adalah perusahaan yang mampu berinovasi dan berinvestasi dalam riset dan pengembangan. Perusahaan yang telah sukses dan ternama menginvestasikan hasil penjualan produk tahunan sebesar 22% untuk melakukan riset dan pengembangan terhadap produk mereka (Karaveg *et al.*, 2015). Disamping itu, penelitian yang

dilakukan oleh Chung *et al.* (2016) menjelaskan bahwa Korea telah mendukung kegiatan riset dan pengembangan dengan jumlah investasi yang besar dan tenaga kerja yang besar pula. Anggaran kegiatan riset dan pengembangan nasional mencapai 19,7 triliun won pada tahun 2018 yang mewakili 4,6% total anggaran nasional dengan tujuan untuk menciptakan nilai tambah berdasarkan pemanfaatan teknologi yang dikembangkan dan lebih memperluas perekonomian nasional. Penelitian tersebut menggambarkan pentingnya kegiatan penelitian dan pengembangan sebagai langkah strategis bagi pengusaha hingga dukungan bagi perekonomian suatu negara.



Kegiatan riset dan pengembangan di Indonesia dilaksanakan oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), lembaga ini membidangi urusan pemerintahan dalam kegiatan riset dan teknologi. BRIN membawahi perguruan tinggi di Indonesia dalam melaksanakan kegiatan riset dan pengembangan. Pernyataan dari Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Dr Laksana Tri Handoko menyatakan bahwa 90% penelitian di Indonesia dilakukan oleh perguruan tinggi, sisanya bersumber dari lembaga-lembaga penelitian (www.carapandang.com). Pernyataan tersebut menunjukkan peran aktif perguruan dalam kegiatan riset dan pengembangan di Indonesia.

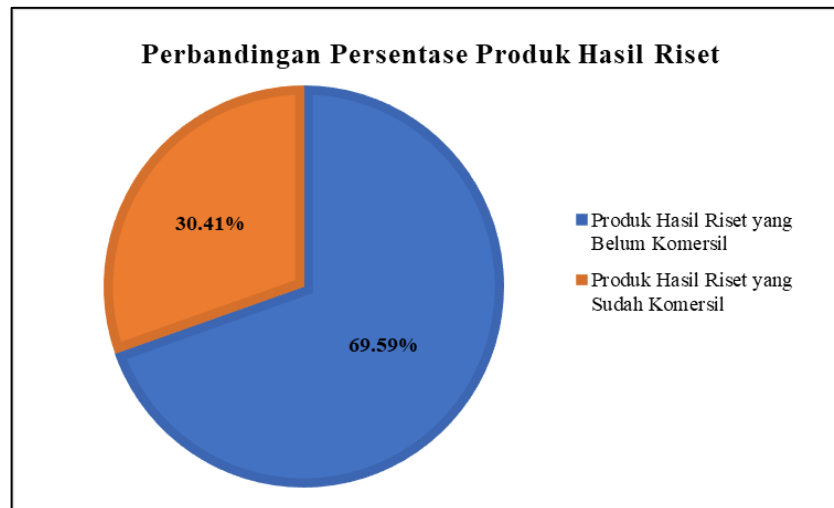
Universitas Andalas merupakan Perguruan Tinggi Negeri terbesar di pulau Sumatera yang menyandang status Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum. Status tersebut menjadikan perguruan tinggi memperoleh hak otonomi berupa pengelolaan operasional secara mandiri, sehingga diharapkan perguruan tinggi dapat lebih produktif mengelola manajemen internal dari perguruan tinggi itu sendiri (Wahab dalam Utama, 2017). Universitas Andalas sebagai salah satu Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum di Indonesia juga mendukung adanya kegiatan riset dan pengembangan. Kegiatan riset dan pengembangan di Perguruan Tinggi merupakan implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terletak pada poin dua yaitu penelitian dan pengembangan. Saat ini, Universitas Andalas telah memiliki Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM). LPPM merupakan lembaga yang berperan sebagai fasilitator, penguat, pemberdaya serta

pengawal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di suatu perguruan tinggi. Menurut struktur dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas, terdapat beberapa pusat dengan fokus yang berbeda, salah satu pusat pengembangan yang berfokus kepada inovasi adalah *Science Techno Park* Universitas Andalas.

Science Techno Park Universitas Andalas sebagai salah satu Kawasan Sains dan Teknologi (KST) dinilai mampu mendukung tercapainya tujuan hilirisasi dan komersialisasi produk hasil riset dan inovasi yang telah dikembangkan oleh inventor yang ada di Universitas Andalas, produk hasil riset Universitas Andalas memiliki fokus kajian dalam bidang pangan, herbal, dan obat-obatan. Sasaran dan tujuan *Science Techno Park* Universitas Andalas merujuk kepada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 106 Tahun 2017 tentang sasaran pembangunan dan pengembangan Kawasan Sains dan Teknologi yang terbagi atas lima poin yaitu, terwujudnya sinergi fungsi dan peran antara akademisi, bisnis, dan pemerintah, tersedianya lingkungan yang kondusif bagi berlangsungnya kegiatan penelitian, pengembangan, dan bisnis teknologi yang berkelanjutan, tumbuh dan terbinanya perusahaan pemula berbasis teknologi, terwujudnya perusahaan baru yang merupakan hasil *spin off*, dan tersedianya layanan teknologi untuk mendukung daya saing industri.

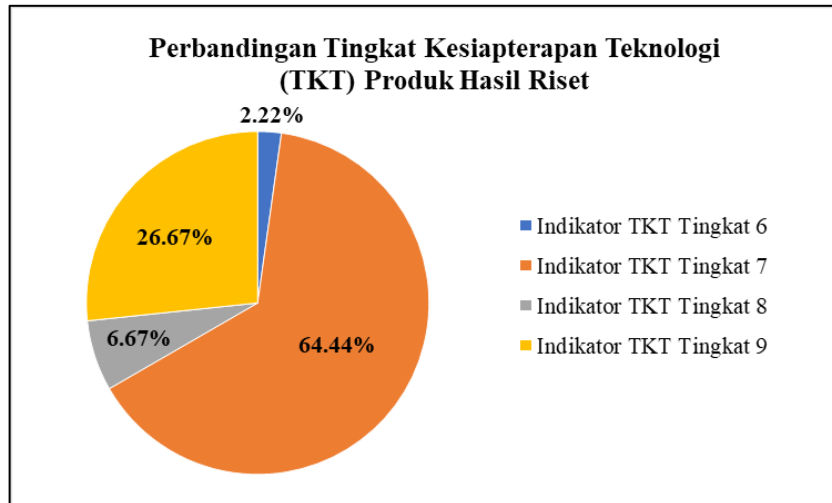
Science Techno Park sebagai salah satu pusat pengembangan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) terus berupaya untuk meningkatkan kegiatan riset dan pengembangan di Universitas Andalas. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan pengelola *Science Techno Park* Universitas Andalas, saat ini Universitas Andalas sangat berorientasi kepada proses komersialisasi produk hasil riset yang telah dihasilkan, dengan adanya proses komersialisasi tersebut, produk hasil riset berpeluang untuk diterima oleh industri dan memperoleh hak cipta produk, status Universitas Andalas sebagai PTN-BH sangat berpeluang untuk menghasilkan pendapatan dari produk hasil riset yang telah dikomersialisasikan. Universitas Andalas telah menghasilkan produk hasil riset sebanyak 148 produk yang mencakup pada bidang pangan, herbal, dan obat-

obatan. Namun belum seluruh produk yang dapat mencapai tahap komersialisasi. Berikut merupakan **Gambar 1.1** yang menampilkan perbandingan data persentase antara produk hasil riset yang belum dikomersialkan dengan produk hasil riset yang sudah dikomersialkan.



Gambar 1.1 Persentase Perbandingan Produk Hasil Riset
(Sumber: *Science Techno Park Unand*, 2020)

Berdasarkan data pada **Gambar 1.1**, terdapat sebanyak 148 produk hasil riset di bidang pangan, kesehatan, dan obat-obatan. Diantara produk hasil riset tersebut, produk yang telah mencapai tahap komersialisasi hanya sebesar 30,41% yang berarti hanya 45 produk hasil riset yang siap dikomersialkan, adapun produk hasil riset yang siap dikomersialkan dapat diukur menggunakan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT). Menurut Permenristekdikti Nomor 42 Tahun 2016, Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) merupakan alat yang mengukur tingkat kondisi kematangan atau kesiapterapan suatu hasil penelitian dan pengembangan teknologi tertentu yang diukur secara sistematis berdasarkan skala yang saling terkait. Data Perbandingan Tingkat Kesiapterapan Teknologi Produk Hasil Riset yang dapat dilihat pada **Gambar 1.2**, produk yang dapat dikomersialkan berada pada tingkatan demonstrasi model dalam suatu lingkungan yang relevan atau tingkat enam dari alat ukur TKT.



Gambar 1.2 Persentase Perbandingan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (Sumber: *Science Techno Park* Unand, 2020)

Berdasarkan data pada **Gambar 1.2**, terdapat 45 produk hasil riset yang dapat dikomersialkan. Dominasi produk hasil riset berada pada tingkat tujuh dari Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) sebesar 64,44% dari 45 produk, dengan kata lain terdapat 29 produk hasil riset yang berada di tingkat tujuh. Dapat diketahui bahwa tingkat 7 dari Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) termasuk kepada tahap demonstrasi prototipe sistem dalam lingkungan sebenarnya. Berdasarkan perolehan data perbandingan tingkat kesiapterapan teknologi tersebut, dapat diketahui bahwasannya terdapat beberapa hal yang menghambat proses komersialisasi produk hasil riset di Universitas Andalas.

Permasalahan nyata yang dihadapi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan *Science Techno Park* Universitas Andalas yaitu terhambatnya komersialisasi produk hasil riset dengan dominasi produk hasil riset hanya dapat mencapai Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) tingkat 7 yaitu tahap demonstrasi sistem sehingga produk hasil riset belum memiliki daya serap yang maksimal kepada pihak industri, penyebab terjadinya masalah tersebut dapat ditinjau dari berbagai aspek proses komersialisasi. Berdasarkan masalah tersebut diperlukan adanya identifikasi penghambat berdasarkan faktor atau kriteria penentu keberhasilan komersialisasi.

Berdasarkan penelitian terdahulu didapatkan penyelesaian dalam mengatasi permasalahan komersialisasi produk hasil riset, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Karaveg *et al.* (2016), dalam penelitian tersebut didapatkan bahwa dalam mengatasi permasalahan komersialisasi produk hasil diperlukan adanya kriteria penilaian komersialisasi produk hasil riset yang dapat dipahami sebagai enam kriteria. Kriteria tersebut diantaranya terdiri dari teknologi, pemasaran, finansial, kekayaan intelektual, sumber daya, dampak non finansial. Kriteria penilaian komersialisasi produk hasil riset tersebut hanya berfokus kepada satu sudut pandang sehingga hanya mengevaluasi industri dan permintaan pasar dari komersialisasi produk hasil riset. Sehingga menurut Aoshima *et al.* dalam Karaveg *et al.* (2016) diperlukan adanya penambahan kriteria yaitu kriteria pemerintah yang berfokus kepada tinjauan non-komersial, pemerintah perlu dimasukkan ke dalam kriteria mengingat sebagian besar kegiatan riset dan pengembangan didanai oleh pemerintah. Berdasarkan keenam kriteria penilaian ditambah dengan kriteria pemerintah yang termasuk kepada penilaian, dapat ditinjau kesiapan dan dapat diperoleh faktor yang menjadi penghambat komersialisasi produk hasil riset di Universitas Andalas.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan yang ada, perlu adanya peninjauan tingkat kesiapan komersialisasi dan analisa terkait faktor penghambat komersialisasi produk hasil riset agar dihasilkan rekomendasi berupa perbaikan sistem sehingga hambatan proses komersialisasi dapat diminimalisir, selanjutnya industri dapat melirik produk hasil riset perguruan tinggi dan mampu menjadikan Universitas Andalas sebagai perguruan tinggi yang mendukung riset dan pengembangan serta mempertahankan status PTN-BH.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana analisis faktor penghambat komersialisasi produk hasil riset yang ditinjau berdasarkan aspek penentu keberhasilan komersialisasi?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilaksanakannya penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya adalah:

1. Mengidentifikasi faktor penghambat proses komersialisasi produk hasil riset di Universitas Andalas.
2. Menganalisis faktor penghambat proses komersialisasi dan memberikan usulan perbaikan komersialisasi produk hasil riset di Universitas Andalas.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah penelitian dilakukan kepada produk hasil riset dengan fokus kajian pada bidang pangan, herbal, dan obat-obatan di Universitas Andalas.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir meliputi

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan terkait dengan teori yang berhubungan dalam penyelesaian tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan dalam penelitian tugas akhir, dimulai dari studi pendahuluan, studi literatur, perumusan masalah, pemilihan metode, pengumpulan data, pengolahan data dan kesimpulan serta penutup.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini membahas pengumpulan serta pengolahan data yang telah didapatkan dari penyebaran kuesioner untuk mengidentifikasi faktor penghambat komersialisasi produk hasil riset di Universitas Andalas.

BAB V ANALISIS

Bab ini membahas analisis yang didapatkan dari pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan. Analisis terdiri atas analisis faktor dan sub faktor penghambat komersialisasi produk hasil riset dan analisis sub faktor menggunakan metode SWOT.

BAB VI PENUTUP

Bab ini membahas penutup yang membahas kesimpulan dari hasil dan analisis penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

