

Joint Research Program 2025

Economic Behaviour in Dryland Agriculture: The Role of Drought Risk Perception, Perceived Adoption Capability, and Subjective Norms in Adopting Agricultural Insurance

Abstrak

Salah satu ciri kelemahan usaha tani dilahan kering adalah kekeringan yang berdampak pada risiko kegagalan panen yang besar, antara lain untuk tanaman pakan ternak (berbagai rumput-rumputan), dan tanaman pangan setahun (padi dan palawija). Selain itu keringnya rerumputan dan tanaman semak menyebabkan rawan api. Sejumlah data menunjukkan gagal panen yang terjadi di beberapa wilayah di Nusa Tenggara Timur, yakni tahun 2019 sekitar 1.000 hektare lahan sawah di Manggarai Barat mengalami gagal panen akibat kekeringan, tahun 2024 sebanyak 75 hektare lahan jagung di Desa Compang Ndejing, Kecamatan Rana Mese, gagal panen akibat kekeringan berkepanjangan. Penelitian ini memfokuskan diri pada analisis perilaku petani dalam memahami dan merespons risiko kekeringan, serta bagaimana persepsi tersebut memengaruhi keputusan mereka dalam mengadopsi asuransi pertanian. Faktor perilaku yang memengaruhi persepsi dan keputusan petani dalam mengadopsi asuransi pertanian cukup kompleks dan saling terkait. Penelitian ini akan dilakukan di tiga Kabupaten di Nusa Tenggara Timur, yakni Timor Tengah Selatan (TTS), Timor Tengah Utara (TTU), dan Kabupaten Kupang. Ketiga kabupaten ini secara konsisten dilaporkan sebagai wilayah di Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap kekeringan. Penelitian ini menganalisis pengaruh Belief in Climate Change (keyakinan petani terhadap perubahan iklim), Behavioral Economics (perilaku ekonomi), Perceived Adoption Capability (kapabilitas adopsi yang dirasakan), dan Subjective Norm (norma subjektif) terhadap niat petani untuk mengadopsi asuransi pertanian menggunakan metode analisis Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) dan Geographically Weighted Regression (GWR). Hasil SEM-PLS menunjukkan bahwa keyakinan terhadap perubahan iklim memengaruhi niat adopsi secara tidak langsung melalui perilaku ekonomi dan kapabilitas adopsi. Norma subjektif berperan sebagai moderator yang memperkuat pengaruh perilaku ekonomi namun melemahkan pengaruh kapabilitas adopsi, menandakan pentingnya mekanisme psikologis dan kemampuan adaptif dalam proses pengambilan keputusan petani. Hasil GWR mengungkap variasi spasial yang signifikan di Kabupaten Kupang, Timor Tengah Selatan (TTS), dan Timor Tengah Utara (TTU). Wilayah TTS dan TTU menunjukkan koefisien positif lebih tinggi pada keyakinan perubahan iklim, perilaku ekonomi, dan norma subjektif, yang mencerminkan adanya kesadaran kolektif terhadap risiko kekeringan dan dukungan sosial terhadap adopsi asuransi. Sebaliknya, Kabupaten Kupang didominasi oleh pengaruh kapabilitas adopsi yang lebih kuat serta koefisien norma subjektif yang negatif, mengindikasikan bahwa keputusan adopsi lebih ditentukan oleh literasi serta kemampuan individu dibandingkan pengaruh sosial. Temuan ini menegaskan bahwa kebijakan perlu mempertimbangkan faktor psikologis, kemampuan adaptif petani, serta perbedaan geografis dalam mendorong adopsi asuransi pertanian.

Yonas Ferdinand Riwu, S.Si., M.Sc.

yonas.riwu@staf.undana.ac.id
Universitas Nusa Cendana

Sari Angriany Natonis, S.Akun., M.A.

Universitas Nusa Cendana

Rikhard Titing Christopher Bolang, S.E., M.Ec. Dev.

Universitas Nusa Cendana

Ezra Pradipta Hafidh

ezra.pradipta@ifg.id
Indonesia Financial Group

Afif Narawangsa Luviyanto

afif.narawangsa@ifg.id
Indonesia Financial Group

Acknowledgment: Penelitian ini merupakan hasil kerjasama program *Joint Research* yang didukung dan dibiayai oleh Indonesia Financial Group.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu wilayah dengan dominasi lahan kering terbesar di Indonesia. Berdasarkan **Peraturan Gubernur NTT No. 7 Tahun 2024**, potensi pertanian lahan kering di provinsi ini diperkirakan mencapai **sekitar 3,65 juta hektar** (Pemerintah Provinsi NTT, 2024). Angka ini menunjukkan besarnya potensi pengembangan sektor pertanian berbasis lahan kering di NTT, sekaligus menegaskan pentingnya strategi pengelolaan sumber daya lahan yang berkelanjutan untuk menghadapi tantangan iklim kering yang khas di wilayah ini. Hal ini menunjukkan NTT sebagai wilayah yang secara klimatologis termasuk dalam kategori daerah semi-arid (Basuki et al., 2022). Daerah semi-arid merupakan daerah yang memiliki jumlah curah hujan yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan potensi evaporasi, yang menjadikannya sangat rentan terhadap kekeringan (Latifa et al., 2023). Hal ini merupakan potensi yang sangat besar untuk mengembangkan usahatani lahan kering. Namun, usahatani lahan kering berpotensi menghasilkan produktivitas yang rendah, pertumbuhan ekonomi yang terbatas, dan marginalisasi jika dilakukan tanpa dukungan dan pendampingan. Kondisi ini secara langsung berdampak pada sektor pertanian, yang merupakan tulang punggung ekonomi sebagian besar masyarakat di wilayah tersebut, terutama pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di bidang pertanian. Hal ini dikarenakan penduduk yang bekerja di sektor pertanian lebih dari 50 persen (Buditama et al., 2021). Hal ini merupakan potensi sumber daya alam tetapi juga menjadi kendala dalam pengembangan usahatani lahan kering. Salah satu ciri kelemahan usaha tani dilahan kering adalah kekeringan yang berdampak pada risiko kegagalan panen yang besar, antara lain untuk tanaman pakan ternak (berbagai rumput-rumputan), dan tanaman pangan setahun (padi dan palawija) (Nuningsih et al., 2020). Selain itu keringnya rerumputan dan tanaman semak menyebabkan rawan api. Sejumlah data menunjukkan gagal panen yang terjadi di beberapa wilayah di Nusa Tenggara Timur, yakni tahun 2019 sekitar 1.000 hektare lahan sawah di Manggarai Barat mengalami gagal panen akibat kekeringan (Jahang, 2019), tahun 2024 sebanyak 75 hektare lahan jagung di Desa Compang Ndejing, Kecamatan Rana Mese, gagal panen akibat kekeringan berkepanjangan (Taris & AE Gonsaga, 2024), dan di tahun yang sama pula Desa Noelbaki, Kecamatan Kupang Timur, sekitar 70 hektare tanaman padi gagal panen karena pasokan air dari Bendungan Tilong dihentikan akibat volume air yang menurun drastis (Liza, 2019). Perubahan iklim dan kekeringan yang demikian mempengaruhi ketahanan pangan petani kecil melalui dampaknya terhadap produksi tanaman dan sistem produksi ternak (Gebrehiwot & van der Veen, 2021a). Akibatnya variabilitas iklim akan memengaruhi kesejahteraan masyarakat yang sebagian besar bergantung pada pertanian, kecuali jika langkah-langkah adaptif diterapkan secara ekstensif. Dalam konteks ini, perlindungan terhadap risiko iklim menjadi kebutuhan yang mendesak.

Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengurangi risiko tersebut adalah asuransi pertanian (Cabeza-Ramirez et al., 2024a). Di negara Spanyol yang sangat rentan terhadap perubahan iklim, dan khususnya kekeringan hidrologis, instrumen keuangan seperti

asuransi berbasis indeks cuaca telah dikembangkan sebagai respons terhadap meningkatnya risiko iklim. Pada tingkat tata kelola tertinggi, seperti Uni Eropa, ada penekanan yang semakin meningkat pada promosi instrumen keuangan untuk mengurangi risiko terkait iklim, dan asuransi kekeringan hidrologis berbasis indeks. Asuransi pertanian terhadap kekeringan merupakan salah satu langkah adaptasi untuk mengurangi dampak negatif pada pertanian dan mengurangi kerentanan petani (Ben Nasr et al., 2024a). Di Indonesia, asuransi pertanian dirancang untuk memberikan perlindungan finansial kepada petani kecil terhadap kerugian akibat kejadian iklim ekstrem, termasuk kekeringan. Meskipun asuransi pertanian menawarkan potensi manfaat yang besar, tingkat adopsinya di kalangan petani kecil di NTT masih tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi asuransi pertanian. Beberapa studi menunjukkan bahwa keputusan petani dalam mengadopsi asuransi pertanian tidak hanya dipengaruhi oleh aspek ekonomi semata, tetapi juga oleh faktor psikologis dan perilaku, seperti persepsi risiko kekeringan, pengalaman pribadi menghadapi bencana, norma sosial, dan efikasi diri. Penelitian (Cabeza-Ramirez et al., 2024b) di Tiongkok, misalnya, menunjukkan bahwa persepsi risiko dan norma subjektif memainkan peran penting dalam membentuk intensi adopsi asuransi pertanian. Sementara itu, studi (Gebrehiwot & van der Veen, 2021b) di Ethiopia menggarisbawahi pentingnya pengalaman langsung petani terhadap kekeringan dalam meningkatkan motivasi adaptif melalui instrumen perlindungan risiko. Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian di Tunisia dan Ghana, di mana preferensi risiko dan persepsi terhadap kebermanfaatan asuransi sangat menentukan tingkat partisipasi (Ben Nasr et al., 2024b; Kemeze et al., 2020). Hingga saat ini, sebagian besar studi asuransi pertanian berfokus pada sisi penawaran (seperti, biaya polis) (Ben Nasr et al., 2024b). Sebagian besar penelitian terkait belum secara menyeluruh mengeksplorasi bagaimana persepsi petani tentang perubahan iklim, alasan untuk dan menolak adopsi, sikap terhadap asuransi, norma subjektif, dan kontrol yang dirasakan atas instrumen asuransi memengaruhi proses pengambilan keputusan mereka. Mengatasi kesenjangan ini sangat penting untuk mengembangkan pemahaman yang komprehensif tentang faktor-faktor yang mendorong niat petani untuk mengadopsi asuransi kekeringan hidrologi.

Penelitian ini memfokuskan diri pada analisis perilaku petani dalam memahami dan merespons risiko kekeringan, serta bagaimana persepsi tersebut memengaruhi keputusan mereka dalam mengadopsi asuransi pertanian. Faktor perilaku yang memengaruhi persepsi dan keputusan petani dalam mengadopsi asuransi pertanian mikro cukup kompleks dan saling terkait. Berdasarkan berbagai kajian empiris dan teori perilaku yakni *Theory of Planned Behavior*, *Protection Motivation Theory*, dan *Behavioral Economics*, terdapat sejumlah faktor memengaruhi persepsi dan keputusan petani dalam mengadopsi asuransi pertanian yakni Persepsi Risiko (*Risk Perception*) terhadap kemungkinan dan dampak kekeringan atau gagal panen sangat memengaruhi keputusan mereka untuk mengadopsi asuransi pertanian. Petani yang menganggap kekeringan sebagai ancaman nyata cenderung lebih terbuka terhadap asuransi (Cabeza-Ramirez et al., 2024b). Efikasi Diri (*Self-Efficacy*) (Gebrehiwot & van der Veen, 2021b; Han & Niles, 2023a) yakni keyakinan petani bahwa mereka mampu mengelola risiko secara aktif, termasuk melalui adopsi asuransi, memengaruhi keputusan mereka. Jika mereka merasa tidak mampu secara finansial atau

administratif, mereka cenderung menolak. Literasi Keuangan dan Pengetahuan Asuransi (Ankrah et al., 2021a) bahwa tingkat pemahaman terhadap fungsi, manfaat, dan mekanisme kerja asuransi memengaruhi adopsi. Rendahnya literasi keuangan membuat petani sulit membedakan antara investasi dan risiko. Norma Sosial (*Subjective Norms*) (Santoso et al., 2023a) yakni berkaitan dengan pengaruh dari kelompok tani, tokoh masyarakat, penyuluh pertanian, atau tetangga dapat memengaruhi keputusan petani. Jika adopsi dianggap sebagai tindakan umum atau “wajar”, maka kecenderungan mengikuti lebih tinggi. Kepercayaan pada Institusi (Mungaila & Mwanza, 2024a) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kepercayaan terhadap lembaga asuransi memengaruhi adopsi asuransi pertanian di Zambia. Persepsi terhadap Biaya dan Manfaat (Sujarwo & Rukmi, 2018a) berkaitan dengan evaluasi petani apakah biaya premi layak dibandingkan potensi manfaat memengaruhi keputusan mereka. Sikap terhadap Inovasi (*Innovation Adoption*) (Lefebvre et al., 2014a), dimana sikap terbuka terhadap teknologi atau pendekatan baru dalam mengelola usaha tani memengaruhi adopsi. Petani yang lebih progresif cenderung lebih cepat mencoba asuransi sebagai solusi. *Emotional Response* (Respon Emosional) (Cabeza-Ramirez et al., 2024b; Lowenstein, G.F, Webber, E.U., Hsee, C., & Welch, 2001a) dimana emosi seperti ketakutan, kecemasan, atau trauma akibat pengalaman gagal panen dapat memengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi asuransi. *Aversion terhadap Kerugian (Loss Aversion)* (Lampe & Würtenberger, 2020a) dimana petani cenderung lebih menghindari kerugian daripada mengejar keuntungan, yang dapat memengaruhi keputusan mereka untuk membayar premi asuransi. *Locus of Control* (Abay et al., 2017a), dimana petani dengan *internal locus of control* (percaya bahwa hasil panen tergantung pada usaha sendiri) lebih mungkin mengadopsi proteksi seperti asuransi. Sebaliknya, yang punya *external locus* (merasa segalanya ditentukan nasib atau cuaca) cenderung pasif. *Cognitive Bias* dan Heuristik (Veetil et al., 2024a) dimana bias kognitif, seperti *overconfidence* atau heuristik *representative* seperti meniru keputusan petani lain tanpa mempertimbangkan informasi objektif atau mengambil keputusan hanya berdasarkan hasil panen tahun sebelumnya, dapat memengaruhi keputusan petani dalam mengadopsi asuransi.

Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi dalam merancang kebijakan atau strategi intervensi yang lebih efektif dan kontekstual, baik oleh pemerintah, lembaga keuangan, maupun organisasi pembangunan, untuk meningkatkan literasi risiko iklim dan inklusi keuangan di sektor pertanian wilayah lahan kering seperti NTT. Penelitian ini juga akan memberikan pemahaman lebih dalam mengenai perilaku pengambilan keputusan petani dalam menghadapi risiko iklim yang terus meningkat akibat perubahan iklim global. Penelitian ini akan dilakukan di tiga **Kabupaten di Nusa Tenggara Timur, yakni Timor Tengah Selatan (TTS), Timor Tengah Utara (TTU), dan Kabupaten Kupang**. Ketiga kabupaten ini secara konsisten dilaporkan sebagai wilayah di Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap kekeringan (Garus, 2024). Meskipun tingkat keparahan dan frekuensi dapat bervariasi antar tahun dan wilayah dalam kabupaten, catatan sejarah menunjukkan bahwa kekeringan merupakan tantangan rutin yang dihadapi masyarakat dan sektor pertanian di Kupang, TTS, dan TTU. Selain itu, sebagian besar penduduk di Kabupaten Kupang, TTS, dan TTU menggantungkan mata pencaharian mereka pada sektor pertanian, dan sebagian besar praktik

pertanian yang dilakukan adalah **pertanian tadah hujan** (Malelak, 2018; Melan, Ega, 2024; Njurumana, 2015; Selatan, 2019; Siki, 2017). Ketergantungan ini membuat mereka sangat rentan terhadap dampak negatif kekeringan terhadap hasil panen, pendapatan, dan ketahanan pangan. Secara geografis, ketiga kabupaten ini terletak di Pulau Timor, yang merupakan pulau terbesar di NTT dan memiliki karakteristik geografis dan iklim yang khas sehingga dipandang dapat merepresentasikan wilayah daratan Timor. Dengan mempertimbangkan prevalensi kekeringan, ketergantungan pada pertanian tadah hujan, serta relevansi untuk implementasi asuransi pertanian, pemilihan Kabupaten Kupang, TTS, dan TTU sebagai lokasi penelitian diharapkan dapat menghasilkan analisis empiris yang komprehensif mengenai persepsi risiko kekeringan dan perilaku ekonomi petani terhadap asuransi pertanian di wilayah lahan kering NTT.

Kabupaten **Timor Tengah Selatan (TTS)** merupakan salah satu sentra produksi jagung terbesar di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Data Dinas Pertanian menunjukkan bahwa pada tahun 2021 produksi jagung di TTS mencapai **183.931 ton**, tertinggi di NTT (BPS NTT, 2023). Jagung menjadi komoditas utama karena relatif lebih tahan terhadap kekeringan dibanding padi sawah. Selain itu, ubi kayu, ubi jalar, dan padi ladang juga dibudidayakan, meski produktivitasnya sangat bergantung pada musim hujan. Sistem pertanian di TTS masih didominasi **subsisten**, dengan sebagian kecil hasil panen dijual ke pasar lokal (BRIN, 2022). Hal ini membuat petani sangat rentan terhadap variabilitas iklim. Tingkat pendapatan petani di TTS masih rendah; rata-rata pendapatan per kapita rumah tangga usaha pertanian (RTUP) di NTT hanya sekitar **Rp 4,2 juta per tahun** (BPS, 2023), sehingga keterjangkauan premi asuransi pertanian menjadi isu penting.

Kabupaten **Timor Tengah Utara (TTU)** juga menempatkan jagung sebagai komoditas utama dengan produksi sekitar **42.945 ton** pada tahun 2021 (BPS NTT, 2023). Selain jagung, kacang-kacangan, ubi kayu, dan ternak sapi serta kambing menjadi sumber pendapatan tambahan. Sistem pertanian di TTU dapat dikategorikan **subsisten-semi komersial**, di mana sebagian hasil panen dijual ke pasar lokal dan sebagian lagi diperdagangkan ke Timor Leste (Neliti, 2014). Namun, keterbatasan infrastruktur dan ketergantungan pada pola hujan menyebabkan risiko gagal panen sangat tinggi. Sebuah studi mencatat bahwa rata-rata pendapatan non-pertanian rumah tangga petani di TTU hanya sekitar **Rp 335.333 per bulan**, sehingga pendapatan total rumah tangga petani tetap tergolong rendah (Undana, 2020).

Sementara itu, **Kabupaten Kupang** memiliki karakteristik berbeda karena letaknya dekat dengan pusat pemerintahan provinsi dan akses pasar relatif lebih baik. Produksi jagung mencapai **42.689 ton** pada 2021 (BPS NTT, 2023), selain padi sawah tadah hujan dan hortikultura skala kecil. Beberapa wilayah memanfaatkan irigasi Bendungan Tilong, meski cakupannya terbatas (Dinas Pertanian NTT, 2023). Sistem pertanian di Kabupaten Kupang bersifat **campuran** antara subsisten dan semi komersial. Akses pasar yang lebih dekat memberi peluang pendapatan lebih tinggi dibanding TTS dan TTU, meskipun petani tetap rentan terhadap kekeringan dan variabilitas iklim. Indeks Nilai Tukar Petani (NTP) menunjukkan tren positif, tetapi belum sepenuhnya mencerminkan perbaikan kesejahteraan petani secara merata (Dinas Pertanian NTT, 2024).

Melihat karakteristik ketiga kabupaten tersebut, dapat disimpulkan bahwa TTS, TTU, dan Kupang memiliki representasi yang kuat terhadap kondisi pertanian lahan kering di Pulau Timor, dengan variasi pada komoditas utama, sistem pertanian, serta tingkat kesejahteraan petani. Tingginya ketergantungan pada pertanian tadah hujan, rendahnya tingkat pendapatan, dan tingginya kerentanan terhadap kekeringan menjadikan ketiga wilayah ini sebagai lokasi yang tepat untuk meneliti **persepsi risiko iklim dan adopsi asuransi pertanian**. Dengan kata lain, penelitian di TTS, TTU, dan Kupang dapat memberikan gambaran empiris yang komprehensif mengenai tantangan dan peluang penerapan instrumen asuransi pertanian di wilayah lahan kering NTT.

Regulator keuangan di Indonesia seperti OJK telah mengidentifikasi bahwa sektor pertanian menghadapi kerugian ekonomi sangat besar akibat perubahan iklim – pada tahun 2024 potensi kerugian diperkirakan mencapai Rp 19,94 triliun. Untuk mengurangi dampak tersebut, OJK menyatakan bahwa cakupan asuransi pertanian masih sangat terbatas; misalnya program Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) pada tahun 2023 baru mencakup sekitar 400.000 petani saja. (OJK, 2024). Di sisi lain, organisasi internasional seperti FAO dan Bank Dunia menunjukkan bahwa produk asuransi berbasis indeks memiliki peluang besar untuk menjangkau petani kecil di daerah kering, terutama jika dikombinasikan dengan subsidi premi, dukungan kebijakan, dan penyuluhan. Misalnya, proyek ICARE Bank Dunia mendukung penguatan rantai nilai pertanian dan kelembagaan untuk meningkatkan ketahanan sektor pertanian di Indonesia (World Bank, 2022). **Kondisi ini sekaligus mencerminkan adanya tantangan besar sekaligus peluang yang menjanjikan bagi pengembangan produk asuransi pertanian di Indonesia. Penelitian ini berupaya mengkaji isu tersebut dari perspektif perilaku ekonomi petani, sehingga dapat memberikan pandangan yang lebih komprehensif mengenai bagaimana peluang dapat dimanfaatkan di tengah berbagai keterbatasan dan risiko yang dihadapi.**

Penelitian ini berpotensi menghasilkan luaran yang signifikan hingga akhir tahun. Luaran langsungnya meliputi publikasi artikel ilmiah berkualitas dan laporan penelitian komprehensif. Lebih jauh, penelitian ini berpotensi memberikan dampak jangka menengah hingga panjang berupa peningkatan pemahaman tentang persepsi risiko petani, bukti empiris adopsi asuransi pertanian, identifikasi hambatan dan pendorong perilaku, rekomendasi kebijakan bagi pemangku kepentingan, kontribusi pada desain produk asuransi yang lebih baik, peningkatan kesadaran pemangku kepentingan, dan potensi kolaborasi penelitian lanjutan.

Penelitian ini menggunakan metode analisis *Structural Equation Modelling-Partial Least Squares* (SEM-PLS). SEM-PLS cenderung lebih dipilih untuk dilakukan sebagai metode analisis dikarenakan mampu mengatasi pemodelan yang rumit dengan penggunaan data yang kompleks pada penelitian ilmu sosial (Sarstedt et al., 2014); (Hair Jr et al., 2021). Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang bersumber dari hasil wawancara dan studi eksperimen terhadap responden yang dipilih berdasarkan kualifikasi atribut yang meliputi beberapa atribut pertanyaan yang digunakan sebagai *proxy* terhadap variabel yang akan dianalisis. Metode sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan melakukan pemilihan responden sesuai dengan tujuan penelitian dilakukan. Responden terdiri dari 600 individu petani pada tiga lokasi penelitian yaitu Kabupaten Kupang, Timor Tengah Selatan (TTS) dan Timor Tengah Utara

(TTU) yang terdiri dari beberapa kelompok tani yang ada. Analisis *Structural Equation Modelling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) dilakukan untuk menganalisis faktor intensi mengadopsi asuransi pertanian yang dipengaruhi oleh persepsi terhadap ancaman kekeringan, dan *theory of planned behaviour* dan *Perceived Adoption Capability* (PAC) sebagai *mediation factor* sedangkan norma subjektif sebagai *moderation factor*.

BAB II STUDI PUSTAKA

2.1 Kondisi Asuransi Pertanian di Indonesia dan Negara Lain

Asuransi pertanian menjadi salah satu instrumen penting dalam memperkuat ketahanan pangan dan mengurangi kerentanan petani terhadap risiko iklim, terutama di wilayah lahan kering. Di Indonesia, program **Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP)** yang dikelola oleh PT Asuransi Jasindo dengan dukungan subsidi premi pemerintah telah berjalan sejak 2015. Hingga tahun 2024, program ini telah mencakup sekitar **424.276 petani dengan luas 252.347 hektare**, dengan pendapatan premi mencapai **Rp 44,84 miliar** dan klaim sebesar **Rp 3,17 miliar** (Jasindo, 2024). Meski demikian, angka ini masih jauh dari keseluruhan jumlah petani di Indonesia, di mana penetrasi asuransi pertanian relatif rendah. Selain itu, **Otoritas Jasa Keuangan (OJK)** mencatat bahwa kerugian ekonomi sektor pertanian akibat perubahan iklim dapat mencapai **Rp 19,94 triliun pada 2024**, sehingga perlindungan asuransi menjadi semakin mendesak (OJK, 2024). Tantangan yang dihadapi mencakup rendahnya literasi keuangan, distribusi produk yang belum merata, serta keterbatasan pemahaman petani terhadap mekanisme asuransi. Untuk menjawab hal ini, **Asosiasi Asuransi Umum Indonesia (AAUI)** bersama UNDP telah meluncurkan *Roadmap Agricultural Insurance 2025–2030* yang menekankan pengembangan produk asuransi berbasis indeks atau parametrik, karena dianggap lebih efisien dan cepat dalam mekanisme klaim (AAUI, 2023).

Inovasi serupa juga muncul dari sektor swasta dan insurtech, seperti pengembangan **asuransi indeks cuaca berbasis blockchain** oleh Igloo yang dirancang untuk mempercepat klaim secara otomatis dengan memanfaatkan data curah hujan (Bisnis.com, 2023). Selain itu, studi IFG Progress (2025) menunjukkan bahwa cakupan asuransi pertanian berpotensi menekan volatilitas harga beras dan menjaga stabilitas pangan, yang pada gilirannya berdampak positif terhadap pengendalian inflasi (IFG Progress, 2025). Hal ini memperkuat argumen bahwa asuransi pertanian tidak hanya memberikan perlindungan mikro pada rumah tangga petani, tetapi juga memiliki dampak makro pada stabilitas pangan nasional.

Secara internasional, berbagai studi menyoroti peluang dan tantangan yang serupa. Di Kenya, misalnya, survei terhadap petani kecil menunjukkan rendahnya tingkat adopsi asuransi tanaman berbasis indeks kelembaban tanah maupun *Picture-Based Insurance* karena keterbatasan pemahaman dan persepsi manfaat yang belum sebanding dengan premi yang dibayarkan (Alliance Bioversity & CIAT, 2023). Sementara itu, laporan global yang diterbitkan oleh **FinDev Gateway (2022)** menemukan adanya *protection gap* besar di kalangan petani kecil di banyak negara, meskipun produk asuransi parametrik dan indeks cuaca dinilai memiliki prospek yang lebih inklusif dan terjangkau. Tantangan umum yang dihadapi meliputi rendahnya literasi keuangan, minimnya infrastruktur data cuaca yang akurat, serta kepercayaan yang masih lemah terhadap penyedia jasa asuransi (FAO, 2021; World Bank, 2022).

Dengan demikian, baik di Indonesia maupun di negara lain, asuransi pertanian menghadapi tantangan yang mirip: rendahnya penetrasi, keterbatasan edukasi, dan hambatan kelembagaan. Namun, perkembangan inovasi produk, dukungan kebijakan, serta subsidi premi membuka peluang besar untuk memperluas cakupan. Literatur empiris ini memperkuat relevansi penelitian terkait **persepsi risiko kekeringan dan faktor perilaku ekonomi dalam mengadopsi asuransi pertanian**, karena keberhasilan implementasi produk asuransi pertanian sangat ditentukan oleh interaksi antara desain kebijakan, kesiapan kelembagaan, dan perilaku petani sebagai pengguna akhir.

2.2 TPB, PMT, and Behavioural Economics

Kajian mengenai perilaku adopsi asuransi pertanian dalam menghadapi risiko kekeringan membutuhkan kerangka teoritis yang kuat untuk menjelaskan dinamika psikologis, sosial, dan ekonomi yang melatarbelakangi keputusan petani. Tiga kerangka teori yang relevan dalam konteks ini adalah *Theory of Planned Behavior (TPB)*, *Protection Motivation Theory (PMT)*, dan *Behavioral Economics Theory*.

Pertama, *Theory of Planned Behavior (TPB)* yang dikembangkan oleh Ajzen (1991) merupakan salah satu teori paling berpengaruh dalam menjelaskan perilaku terencana. TPB menyatakan bahwa niat (*intention*) merupakan determinan utama perilaku, dan niat tersebut dibentuk oleh tiga komponen: sikap terhadap perilaku (*attitude toward behavior*), norma subjektif (*subjective norms*), serta persepsi kontrol perilaku (*perceived behavioral control*) (Basiru et al., 2024); (Pouya & Niyaz, 2022). Dalam konteks adopsi asuransi pertanian, sikap mencerminkan keyakinan petani terhadap manfaat asuransi dalam mengurangi kerugian akibat kekeringan. Norma subjektif mencakup pengaruh sosial dari kelompok tani, tokoh masyarakat, maupun kebijakan pemerintah yang mendorong adopsi. Sementara itu, persepsi kontrol perilaku berkaitan dengan sejauh mana petani merasa mampu secara finansial, administratif, maupun informasi untuk mengakses produk asuransi (Ajzen, 1991). Dengan demikian, TPB memberikan kerangka dasar untuk memahami bagaimana faktor internal dan eksternal memengaruhi niat petani dalam mengambil keputusan (Timpanaro et al., 2023).

Kedua, *Protection Motivation Theory (PMT)* yang diperkenalkan oleh Rogers (1983) memberikan penekanan lebih besar pada aspek motivasi perlindungan diri. PMT menjelaskan bahwa individu terdorong untuk melakukan tindakan preventif berdasarkan dua proses utama: *threat appraisal* dan *coping appraisal* (Adnan et al., 2020); (Neisi et al., 2020). *Threat appraisal* berkaitan dengan persepsi terhadap tingkat keparahan (*severity*) dan kerentanan (*vulnerability*) dari ancaman yang dihadapi, seperti risiko gagal panen akibat kekeringan. Sementara *coping appraisal* berhubungan dengan keyakinan pada efektivitas respons (*response efficacy*), kemampuan individu untuk melaksanakan tindakan (*self-efficacy*), dan pertimbangan biaya atau pengorbanan yang harus ditanggung (*response cost*) (Haque et al., 2017); (Heisey & Morris, 2024). Dalam konteks asuransi pertanian, semakin tinggi persepsi ancaman kekeringan dan semakin besar keyakinan petani pada efektivitas asuransi, maka semakin besar motivasi mereka untuk berpartisipasi dalam program asuransi (Rogers, 1983; Maddux & Rogers, 1983).

Ketiga, perspektif *Behavioral Economics* memberikan pemahaman tambahan bahwa pengambilan keputusan ekonomi tidak selalu rasional sebagaimana diasumsikan oleh teori ekonomi klasik (Carter et al., 2015). Bidang ini mengakui bahwa individu tidak selalu membuat keputusan. Kahneman dan Tversky (1979) melalui *Prospect Theory* menunjukkan bahwa individu sering kali lebih sensitif terhadap kerugian dibandingkan dengan keuntungan (*loss aversion*). Hal ini menjelaskan kecenderungan petani untuk menghindari risiko kehilangan hasil panen melalui asuransi, meskipun harus mengeluarkan premi yang relatif kecil (Carter et al., 2015); (Liu et al., 2016). Selain itu, konsep lain dalam ekonomi perilaku seperti *bounded rationality* (keterbatasan informasi dan kapasitas kognitif), *present bias* (kecenderungan lebih fokus pada biaya jangka pendek dibanding manfaat jangka panjang), serta pentingnya kepercayaan terhadap institusi, berperan besar dalam memengaruhi keputusan adopsi (Thaler & Sunstein, 2008; Kahneman, 2011). Oleh karena itu, perspektif ini membantu menjelaskan mengapa meskipun secara ekonomi rasional asuransi pertanian menguntungkan, tingkat partisipasi petani tetap rendah.

Ketiga teori ini saling beririsan dalam menjelaskan fenomena adopsi asuransi pertanian. **TPB** memberikan struktur dasar untuk memahami niat dan

perilaku, **PMT** memperdalam dimensi motivasi yang muncul dari persepsi risiko kekeringan, sementara **BE** memperkaya pemahaman dengan mengakomodasi bias dan deviasi dari asumsi rasionalitas ekonomi. Dengan demikian, kombinasi ketiganya memungkinkan penelitian ini untuk menangkap dinamika perilaku petani secara lebih komprehensif—dari aspek kognitif, afektif, normatif, hingga psikologis—yang memengaruhi intensi maupun keputusan aktual dalam mengadopsi asuransi pertanian.

2.3 Persepsi Risiko dalam Pengambilan Keputusan

Persepsi risiko berfungsi sebagai proses kognitif mendasar yang sangat memengaruhi cara individu dan bisnis menanggapi potensi ancaman dan ketidakpastian (Liu et al., 2016). Proses ini melibatkan penilaian subjektif tentang kemungkinan dan tingkat keparahan potensi hasil negatif, yang membentuk sikap, keyakinan, dan perilaku yang terkait dengan manajemen risiko. Persepsi risiko bukan sekadar masalah kalkulasi objektif; persepsi risiko juga dipengaruhi oleh interaksi kompleks faktor psikologis, sosial, dan budaya (Carter et al., 2015); (Heisey & Morris, 2024); (Liu et al., 2016). Pengalaman masa lalu individu, keadaan emosional, dan nilai-nilai pribadi semuanya dapat membentuk persepsi mereka terhadap risiko, yang mengarah pada variasi dalam cara mereka menafsirkan dan menanggapi ancaman serupa (Lavino & Neumann, 2010); (Royal & Walls, 2019). Lebih jauh, norma sosial, keyakinan budaya, dan pengaruh sumber informasi tepercaya juga dapat memainkan peran penting dalam membentuk persepsi risiko, terutama dalam konteks di mana individu mungkin tidak memiliki pengalaman langsung atau keahlian teknis (Popovic et al., 2020); (Switzer & Vedlitz, 2017).

Persepsi petani terhadap risiko kekeringan memberikan pengaruh signifikan terhadap adopsi berbagai strategi manajemen risiko, termasuk teknik konservasi air, praktik diversifikasi tanaman, dan penggunaan asuransi pertanian (Duinen et al., 2015). Petani yang menganggap kekeringan sebagai ancaman dengan probabilitas tinggi dan dampak tinggi cenderung berinvestasi dalam tindakan yang mengurangi kerentanan mereka dan meningkatkan ketahanan mereka (Cabeza-Ramírez et al., 2024); (Nguyen et al., 2023); (Duinen et al., 2015). Strategi ini dapat mencakup penerapan varietas tanaman tahan kekeringan, penerapan sistem irigasi hemat air, dan diversifikasi operasi pertanian mereka untuk mencakup peternakan atau kegiatan penghasil pendapatan lainnya (Nguyen et al., 2023). Sebaliknya, petani yang meremehkan kemungkinan atau tingkat keparahan kekeringan mungkin kurang cenderung mengambil langkah proaktif untuk melindungi mata pencaharian mereka, yang berpotensi mengekspos diri mereka pada risiko yang lebih besar jika terjadi kekeringan (Duinen et al., 2015).

Memahami persepsi risiko sangat penting untuk mempromosikan penyerapan asuransi yang efektif di kalangan petani lahan kering dan UMKM. Dengan memperoleh wawasan tentang bagaimana para pelaku ini memandang dan menilai risiko kekeringan, para pembuat kebijakan, penyedia asuransi, dan organisasi pembangunan dapat merancang intervensi yang lebih terarah dan efektif untuk mempromosikan penerapan asuransi dan meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan (Madaki et al., 2023); (Shang & Xiong, 2021). Pemahaman ini dapat menginformasikan pengembangan strategi komunikasi risiko yang secara akurat menyampaikan potensi dampak kekeringan dan manfaat pertanggungansian asuransi. Hal ini juga dapat memandu

perancangan produk asuransi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan profil risiko spesifik petani lahan kering dan UMKM, dengan mengatasi hambatan seperti premi yang tinggi, ketentuan polis yang rumit, dan kurangnya kepercayaan (Shang & Xiong, 2021).

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Penerapan Asuransi Mikro Pertanian

Faktor sosial ekonomi, seperti pendapatan, pendidikan, akses terhadap kredit, dan jaminan kepemilikan tanah, memainkan peran penting dalam keputusan petani untuk menerapkan asuransi mikro pertanian (Adnan et al., 2020); (Farhan et al., 2022). Petani yang lebih kaya dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan hak atas tanah yang aman cenderung lebih mampu membayar premi asuransi dan memahami manfaat produk asuransi (Begho et al., 2022); (Sadati et al., 2010). Kepercayaan terhadap penyedia asuransi, pemahaman terhadap produk asuransi, dan kepuasan terhadap pembayaran sebelumnya secara signifikan memengaruhi tingkat penerapan dan pembaruan asuransi mikro pertanian di kalangan petani kecil (Ali et al., 2021); (Oppong et al., 2024). Petani cenderung menerapkan asuransi jika mereka memercayai perusahaan asuransi, memahami syarat dan ketentuan polis, dan memiliki pengalaman positif dengan klaim sebelumnya (Ali et al., 2021); (Giampietri et al., 2020).

Dukungan kebijakan, termasuk subsidi premi, program kesadaran, dan produk asuransi yang disederhanakan, dapat secara signifikan meningkatkan adopsi asuransi mikro pertanian di antara petani kecil, terutama di wilayah lahan kering (Steinmann, 2014); (Yu et al., 2018). Dukungan pemerintah dapat membuat asuransi lebih terjangkau dan dapat diakses oleh petani yang rentan, sementara program kesadaran dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang manfaat asuransi (Yu et al., 2018). Penting untuk meningkatkan akses ke benih yang lebih baik dan sistem irigasi yang efisien. Hal ini menunjukkan perlunya memperkuat program pendukung adopsi yang dapat mencakup subsidi premi dan penjangkauan media.

2.5 Hipotesis Penelitian

Dalam konteks perilaku adopsi asuransi pertanian, alasan-alasan rasional yang mendorong petani—seperti keyakinan terhadap keunggulan produk dan cakupan perlindungan risiko pertanian—dapat memengaruhi bagaimana petani merespons keputusan tersebut secara psikologis dan kognitif. Ini dapat dijelaskan melalui pendekatan *Theory Behavioral Economics* (BE), yang dalam penelitian ini dipahami melalui lima aspek penting: response emosional, loss aversion, locus of control, cognitive bias, dan heuristik (Carter et al., 2015); (Liu et al., 2016). Pertama, alasan rasional yang kuat terhadap adopsi asuransi dapat memunculkan respon emosional positif, seperti rasa aman atau tenang menghadapi risiko. Kedua, loss aversion—kecenderungan menghindari kerugian—semakin diaktifkan ketika petani sadar bahwa asuransi memberi perlindungan atas potensi gagal panen, sehingga alasan adopsi menjadi penguat dalam mempertimbangkan keputusan. Ketiga, keyakinan terhadap keunggulan produk juga memengaruhi locus of control: petani merasa memiliki kontrol terhadap risiko pertanian bila mereka mengakses asuransi. Keempat, alasan rasional mengurangi bias kognitif dan heuristik negatif (seperti ilusi kontrol, overconfidence, atau persepsi semu bahwa bantuan selalu tersedia), dan justru mendorong penilaian yang lebih objektif terhadap risiko dan manfaat. Dukungan empiris untuk hal ini antara lain datang dari studi (Siegrist & Gutscher, 2008) dan (Wuepper et al., 2023) yang menunjukkan bahwa keyakinan rasional terhadap produk mitigasi risiko berdampak

pada preferensi emosional dan keputusan berbasis bias atau persepsi risiko. Dengan demikian, semakin kuat alasan seseorang untuk mengadopsi asuransi (berdasarkan nilai dan perlindungan yang diberikan), maka semakin positif pula pengaruhnya terhadap sikap psikologis dan kognitif sebagaimana dijelaskan oleh komponen *theory behavioral economics*. Selain itu, ketika petani menyadari dan mengalami ancaman nyata kekeringan, mereka cenderung memiliki respon emosional yang lebih kuat (misalnya rasa cemas atau waspada), lebih sensitif terhadap potensi kerugian (*loss aversion*), serta merasa perlu mengambil kontrol atas risiko melalui perilaku adaptif seperti perlindungan asuransi (*locus of control internal*). Persepsi ini juga dapat mendorong petani mempertimbangkan ulang bias kognitif dan heuristik mereka, sehingga sikap dan kontrol perilaku terhadap inovasi menjadi lebih positif. Sehingga hipotesisnya adalah:

H1. Ancaman terhadap kekeringan atau *belief ini climate change* (BCC) secara positif memengaruhi variabel atau *theory behavioral economics* (BE).

Ancaman terhadap kekeringan atau keyakinan terhadap perubahan iklim (Belief in Climate Change/BCC) secara positif berpengaruh terhadap Perceived Adoption Capability (PAC). Logika dasarnya adalah bahwa petani yang memiliki kesadaran dan keyakinan tinggi terhadap risiko kekeringan, baik karena pengalaman langsung maupun karena kepercayaan terhadap perubahan iklim, akan cenderung mengembangkan kapasitas psikologis, kognitif, dan sosial untuk mengadopsi strategi adaptif, termasuk asuransi pertanian. Komponen ancaman kekeringan mencakup tiga dimensi utama: **(1) keyakinan adanya kekeringan, (2) keyakinan terhadap perubahan iklim di tingkat lokal, dan (3) pengalaman langsung terhadap kekeringan.** Studi terdahulu menunjukkan bahwa persepsi risiko kekeringan mendorong petani meningkatkan literasi adaptasi, efikasi diri, dan pencarian instrumen mitigasi risiko seperti asuransi (Ndamani & Watanabe, 2017; FAO, 2021). Dengan demikian, ancaman yang dirasakan tidak hanya berfungsi sebagai sinyal risiko, tetapi juga sebagai pemicu perubahan perilaku menuju adopsi inovasi.

Selanjutnya, **Perceived Adoption Capability (PAC)** merepresentasikan kapasitas petani dalam menilai, menerima, dan memanfaatkan inovasi. Komponen PAC mencakup: **(1) efikasi diri, (2) pengetahuan dan literasi, (3) sikap terhadap inovasi, (4) kepercayaan kepada institusi, dan (5) analisis biaya-manfaat.** Efikasi diri dan literasi memungkinkan petani memiliki keyakinan dan kemampuan memahami produk asuransi (Bandura, 1997; Giné & Yang, 2009). Sikap terhadap inovasi serta kepercayaan kepada institusi menentukan sejauh mana petani yakin bahwa produk asuransi dapat diandalkan, sementara analisis biaya-manfaat membantu mereka mempertimbangkan nilai ekonomi dari adopsi produk tersebut (Cole et al., 2013; OJK, 2022). Dengan demikian, semakin tinggi persepsi ancaman kekeringan dan keyakinan pada perubahan iklim, semakin tinggi pula dorongan bagi petani untuk memperkuat PAC. Hal ini sejalan dengan temuan World Bank (2020) dan FAO (2021) yang menunjukkan bahwa pengalaman terhadap kejadian iklim ekstrem meningkatkan kesadaran risiko sekaligus kapasitas adopsi petani terhadap instrumen finansial adaptif. Oleh karena itu, H2 relevan secara teoritis dan empiris sebagai mekanisme penghubung antara persepsi risiko lingkungan dan kesiapan adopsi inovasi asuransi pertanian. Sehingga hipotesisnya adalah:

H2. Ancaman terhadap kekeringan atau *belief ini climate change* (BCC) secara positif berpengaruh terhadap *Perceived Adoption Capability* (PAC)

Keyakinan petani terhadap ancaman kekeringan dan perubahan iklim (Belief in Climate Change/BCC) akan meningkatkan niat mereka untuk mengadopsi asuransi pertanian,

dengan **Behavioral Economics (BE)** sebagai variabel mediasi. Ketika petani memiliki keyakinan yang kuat tentang kemungkinan terjadinya kekeringan, mempercayai adanya perubahan iklim di tingkat lokal, serta memiliki pengalaman langsung terkait kerugian akibat kekeringan, maka persepsi risiko mereka semakin tinggi (Grothmann & Patt, 2005; Bryan et al., 2019). Persepsi ini kemudian diproses melalui mekanisme BE. Pertama, **respon emosional** seperti rasa takut gagal panen dapat mendorong petani mencari perlindungan (Loewenstein et al., 2001). Kedua, **loss aversion** membuat petani lebih sensitif terhadap potensi kerugian daripada peluang keuntungan, sehingga premi asuransi dianggap sebagai biaya kecil untuk menghindari kehilangan besar (Kahneman & Tversky, 1979; Just et al., 2017). Ketiga, **locus of control** berperan dalam bagaimana petani menilai kontrol atas hasil panen; mereka yang cenderung eksternal lebih mungkin melihat asuransi sebagai instrumen mitigasi risiko (Poussin et al., 2014). Keempat, **cognitive bias dan heuristik**, seperti menilai risiko berdasarkan pengalaman terdahulu, membuat ancaman kekeringan terasa lebih nyata dan mendesak (Tversky & Kahneman, 1974; Cole et al., 2013). Dengan demikian, BCC mendorong niat menggunakan asuransi pertanian bukan hanya melalui kalkulasi rasional, tetapi juga melalui respon emosional, bias kognitif, dan preferensi psikologis sebagaimana dijelaskan oleh teori Behavioral Economics. Dengan demikian dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H3. Ancaman terhadap kekeringan atau *belief in climate change* (BCC) secara positif berpengaruh terhadap niat untuk menggunakan asuransi pertanian (Ins) melalui *theory behavioral economics* (BE) sebagai variabel mediasi.

Selain itu, ancaman kekeringan atau keyakinan terhadap perubahan iklim (**Belief in Climate Change/BCC**) akan meningkatkan niat petani untuk menggunakan asuransi pertanian mikro, namun hubungan tersebut tidak terjadi secara langsung melainkan melalui **Perceived Adoption Capability (PAC)** sebagai variabel mediasi. BCC yang terbentuk dari keyakinan akan adanya kekeringan, kesadaran terhadap perubahan iklim di tingkat lokal, serta pengalaman pribadi terkait kerugian akibat kekeringan akan memengaruhi persepsi kemampuan petani dalam mengadopsi inovasi. Petani yang memiliki **efikasi diri** tinggi cenderung lebih percaya bahwa mereka mampu memahami dan memanfaatkan produk asuransi (Bandura, 1997). Selain itu, **pengetahuan dan literasi** mengenai manfaat serta mekanisme asuransi menjadi faktor penting yang mendorong pengambilan keputusan (Giné et al., 2008). **Sikap terhadap inovasi** juga berperan, karena petani yang terbuka terhadap solusi baru lebih mudah menerima skema asuransi sebagai strategi mitigasi risiko (Rogers, 2003). Sementara itu, **kepercayaan kepada institusi** – baik kepada pemerintah, lembaga keuangan, maupun perusahaan asuransi – meningkatkan keyakinan bahwa klaim asuransi akan dibayar secara adil (Cole et al., 2013). Akhirnya, **analisis biaya manfaat** memengaruhi keputusan adopsi; jika premi dianggap sepadan dengan perlindungan dari potensi kerugian akibat kekeringan, maka niat menggunakan asuransi semakin besar (Carter et al., 2017). Dengan demikian, PAC menjadi mekanisme penting yang menjelaskan bagaimana BCC mendorong niat adopsi asuransi pertanian mikro, karena tidak hanya mencerminkan persepsi risiko, tetapi juga kapasitas, pengetahuan, dan kepercayaan yang dimiliki petani. Dengan demikian dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H4. Ancaman terhadap kekeringan atau *belief in climate change* (BCC) secara positif berpengaruh terhadap niat untuk menggunakan asuransi pertanian mikro (Ins) melalui *Perceived Adoption Capability* (PAC) sebagai variabel mediasi.

Ancaman terhadap kekeringan atau *belief in climate change* (BCC) dipandang sebagai

salah satu faktor penting yang mendorong niat petani untuk menggunakan asuransi pertanian mikro. Keyakinan bahwa kekeringan akan terus terjadi, persepsi adanya perubahan iklim di tingkat lokal, serta pengalaman langsung menghadapi kerugian akibat kekeringan meningkatkan kesadaran risiko di kalangan petani. Kesadaran risiko ini memperkuat kebutuhan akan instrumen perlindungan seperti asuransi pertanian. Studi di Indonesia menunjukkan bahwa petani yang mengalami kerugian signifikan akibat iklim lebih cenderung bersedia membayar premi asuransi sebagai strategi mitigasi risiko (Dzulfriansyah et al., 2024). Demikian pula, penelitian di Banyumas mengungkap bahwa pengalaman menghadapi gagal panen karena cuaca ekstrem menjadi motivasi utama petani untuk mempertimbangkan partisipasi dalam program asuransi (Anisa et al., 2023). Bukti internasional juga mendukung hal ini: laporan *State of the Sector* (Findev Gateway, 2022) menegaskan bahwa persepsi risiko iklim yang tinggi secara langsung berkorelasi positif dengan peningkatan permintaan asuransi pertanian di berbagai negara berkembang. Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa semakin kuat keyakinan petani terhadap ancaman kekeringan dan perubahan iklim, semakin besar pula niat mereka untuk menggunakan asuransi pertanian mikro sebagai bentuk adaptasi dan perlindungan ekonomi. Sehingga hipotesisnya adalah:

H5. Ancaman terhadap kekeringan atau *belief in climate change* (BCC) secara positif berpengaruh terhadap niat untuk menggunakan asuransi pertanian mikro (Ins).

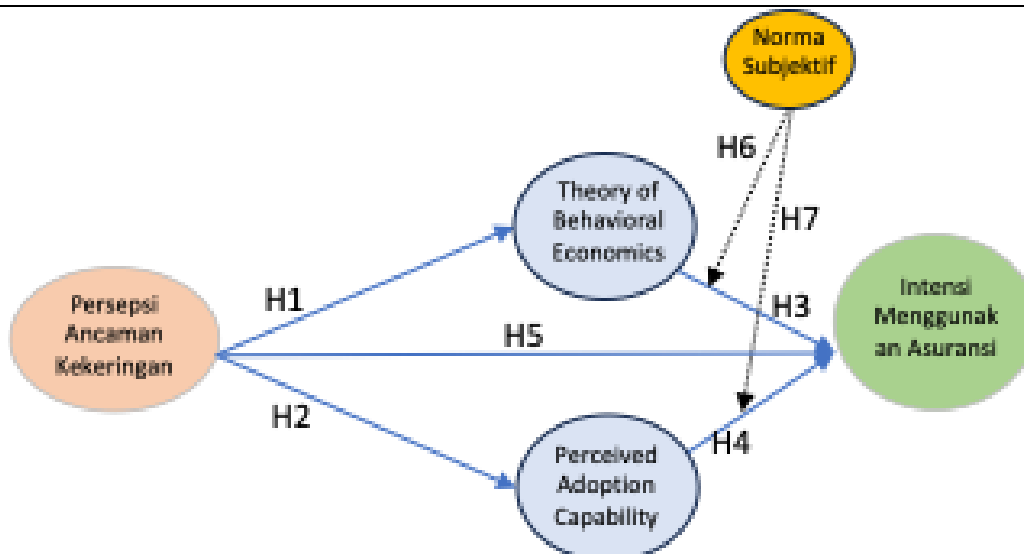
Norma sosial merupakan salah satu faktor eksternal penting yang dapat memengaruhi perilaku ekonomi petani dalam pengambilan keputusan, termasuk niat untuk menggunakan asuransi pertanian mikro. Dalam kerangka **Behavioral Economics (BE)**, faktor seperti respon emosional, *loss aversion*, *locus of control*, dan bias kognitif membentuk dasar psikologis petani dalam menilai risiko dan menentukan strategi mitigasi. Namun, pengaruh faktor-faktor ini tidak selalu berdiri sendiri, melainkan dapat diperkuat atau dilemahkan oleh norma sosial di lingkungannya. Misalnya, ketika mayoritas anggota kelompok tani mulai mengadopsi asuransi, petani lain cenderung mengikuti karena adanya tekanan sosial dan dorongan kolektif (Hartono et al., 2025). Studi di India juga menemukan bahwa norma sosial berperan penting dalam meningkatkan adopsi produk asuransi pertanian, terutama melalui efek *peer influence* dan jaringan komunitas (Cole et al., 2013). Dengan demikian, norma sosial dapat memperkuat hubungan antara faktor-faktor perilaku ekonomi dengan niat adopsi; misalnya, petani yang memiliki kecenderungan *loss aversion* akan semakin terdorong membeli asuransi jika lingkungannya memandang asuransi sebagai solusi penting untuk melindungi hasil pertanian. Oleh karena itu, norma sosial diposisikan sebagai variabel moderator yang memperkuat hubungan antara aspek-aspek BE dengan niat menggunakan asuransi pertanian mikro. Sehingga hipotesisnya adalah:

H6. Norma sosial memoderasi hubungan BE dengan niat untuk menggunakan asuransi pertanian mikro (Ins).

Norma sosial dapat berfungsi sebagai variabel moderasi yang memperkuat atau memperlemah pengaruh *Perceived Adoption Capability* (PAC) terhadap niat individu untuk menggunakan asuransi pertanian mikro. PAC mencakup dimensi efikasi diri, literasi pengetahuan, sikap terhadap inovasi, kepercayaan institusi, serta kemampuan analisis biaya-manfaat. Individu dengan tingkat PAC yang tinggi memiliki keyakinan, keterampilan, dan pengetahuan yang cukup untuk mengadopsi asuransi. Namun, niat mereka untuk benar-benar menggunakan asuransi dapat semakin kuat ketika terdapat dukungan sosial atau dorongan norma dari komunitasnya. Hal ini sejalan dengan pandangan Ajzen (1991) dalam *Theory of Planned Behavior* bahwa norma sosial,

melalui pengaruh kelompok referensi, dapat memengaruhi kekuatan hubungan antara faktor internal dan niat perilaku. Dalam konteks pedesaan, norma sosial terbukti memainkan peran penting karena keputusan inovasi finansial seperti asuransi sering dipengaruhi oleh opini tetangga, tokoh masyarakat, maupun kelompok tani (Foster & Rosenzweig, 2010). Jika norma sosial di komunitas mendukung adopsi asuransi, maka individu dengan PAC tinggi akan semakin yakin untuk bertindak karena terdapat validasi sosial yang memperkuat keyakinan pribadinya. Sebaliknya, jika norma sosial menolak atau bersifat skeptis terhadap asuransi, maka meskipun PAC individu tinggi, niat adopsinya dapat melemah. Dengan demikian, norma sosial bertindak sebagai *moderator* yang menentukan sejauh mana kapabilitas adopsi yang dirasakan dapat terkonversi menjadi niat perilaku nyata dalam penggunaan asuransi pertanian mikro. Sehingga hipotesisnya adalah:

H7. Norma sosial memoderasi hubungan PAC dengan niat untuk menggunakan asuransi pertanian mikro (Ins).



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat penelitian kuantitatif. (Creswell & Creswell, 2017) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif berfokus pada analisis data numerik, analisis statistik, dan pengukuran yang objektif dan penelitian kualitatif berfokus pada eksplorasi terhadap suatu makna, dan perspektif subjektif untuk memberikan deskripsi yang lengkap dan memperoleh wawasan mendalam tentang suatu fenomena. penelitian ini menggunakan metode analisis *Structural Equation Modelling* (SEM). SEM memungkinkan analisis efek kausal yang berasal dari variabel dan hubungan berdasarkan teori (Ullman & Bentler, 2012). Namun terdapat pengembangan dari model SEM yaitu *Structural Equation Modelling-Partial Least Squares* (SEM-PLS). SEM-PLS cenderung lebih dipilih untuk dilakukan sebagai metode analisis dikarenakan mampu mengatasi pemodelan yang rumit dengan penggunaan data yang kompleks pada penelitian ilmu sosial (Sarstedt et al., 2014); (Hair Jr et al., 2021). Pada penelitian ini, penggunaan terhadap SEM-PLS dilakukan untuk menganalisis bukan hanya terhadap pengaruhnya namun untuk melihat bagaimana variabel mediasi mampu menjadi penghubung antara dependet variabel dan independent variabel.

3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yang menggunakan sumber data yang berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer bersumber dari hasil wawancara dan studi eksperimen terhadap responden yang dipilih berdasarkan kualifikasi atribut yang meliputi beberapa atribut pertanyaan yang digunakan sebagai *proxy* terhadap variabel yang akan dianalisis. Atribut pertanyaan tersebut terbagi atas beberapa bagian pada penelitian ini yaitu pertama, data sosiodemografi yang meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pendapatan. Kedua, keyakinan bahwa faktor kekeringan merupakan ancaman bagi pertanian mereka. Ketiga, faktor penolakan dan kesediaan terhadap adopsi asuransi pertanian mikro yang meliputi Efikasi Diri (*Self-Efficacy*), Literasi Keuangan dan Pengetahuan Asuransi, Kepercayaan pada Institusi, Persepsi terhadap Biaya dan Manfaat, Sikap terhadap Inovasi (*Innovation Adoption*). Keempat, variabel derivasi dari *Theory of Behavioural Economics* meliputi *Emotional Response* (Respon Emosional), *Aversion* terhadap Kerugian (*Loss Aversion*), *Locus of Control* (merasa segalanya ditentukan nasib atau cuaca) cenderung pasif, *Cognitive Bias* dan Heuristik. Kelima, adalah Karakteristik Pertanian.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Atribut	Sumber
Sosiodemografi	Umur Jenis kelamin Tingkat pendidikan Pendapatan	(Cabeza-Ramírez et al., 2024)
Ancaman Kekeringan	Keyakinan adanya kekeringan Keyakinan adanya perubahan iklim tingkat lokal Pengalaman mengenai kekeringan	(Cabeza-Ramírez et al., 2024); (Mase et al., 2017)
<i>Perceived Adoption Capability</i>	Efikasi diri Pengetahuan dan literasi Sikap terhadap Inovasi Kepercayaan kepada institusi Analisis biaya manfaat	(Gebrehiwot & van der Veen, 2021b); (Han & Niles, 2023b); (Ankrah et al., 2021b); (Santoso et al., 2023b); (Mungaila & Mwanza, 2024b); (Sujarwo & Rukmi, 2018b); (Lefebvre et al., 2014b)
Norma Subjektif <i>Theory of Behavioural</i>	Norma Subjektif Respon emosional	(Santoso et al., 2023b) (Cabeza-Ramírez et al., 2024); (Lowenstein, G.F, Webber,

<i>Economics</i>	<i>Loss aversion</i>	E.U., Hsee, C., & Welch, 2001b); (Lampe & Würtenberger, 2020b); (Abay et al., 2017b); (Veettil et al., 2024b)
	<i>Locus of Control</i>	
	<i>Cognitive Bias</i> dan Heuristik	
Karakteristik Pertanian	Lokasi pertanian	(Cabeza-Ramirez et al., 2024)
	Luasan pertanian	
	Jenis produk pertanian	
	Praktik produksi pertanian	
Intensi untuk menggunakan asuransi pertanian mikro	Niat untuk menggunakan asuransi pertanian mikro	(BAO et al., 2016); (Cabeza-Ramirez et al., 2024)

3.2 Lokasi Penelitian dan *Sampling*

Lokasi penelitian ini meliputi beberapa lokasi penelitian yang berbeda yang memiliki karakteristik iklim dan perilaku pertanian yang sama yaitu Kabupaten Kupang, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dan Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) dengan total responden sebanyak 600 orang individu petani yang merupakan bagian dari beberapa kelompok tani yang ada.

Metode *sampling* yang digunakan bersifat *probabilistic sampling*. Metode *sampling* ini dimungkinkan untuk melakukan pengambilan data secara acak dengan tidak didasarkan pada petani yang sudah menggunakan atau belum menggunakan produk asuransi pertanian. Metode *sampling* ini juga memungkinkan untuk menghasilkan sampel yang tidak bias dan representative dan memperkuat validitas temuan (Creswell & Creswell, 2017).

3.3 Metode Analisis

Structural Equation Modelling-Partial Least Squared (SEM-PLS)

Metode analisis pada penelitian ini menggunakan metode analisis *Structural Equation Modelling-Partial Least Squared (SEM-PLS)*. SEM-PLS cenderung lebih dipilih untuk dilakukan sebagai metode analisis dikarenakan mampu mengatasi pemodelan yang rumit dengan penggunaan data yang kompleks pada penelitian ilmu sosial (Sarstedt et al., 2014); (Hair Jr et al., 2021). Analisis *Structural Equation Modelling-Partial Least Squared (SEM-PLS)* memungkinkan penggunaan terhadap lebih dari satu dependent variabel (*binary*) dan penggunaan variabel mediasi. Namun pada penelitian ini fokus penelitian hanya terhadap satu dependent variabel dan beberapa variabel mediasi ditambah dengan satu variabel moderasi untuk melengkapi konstruksi penelitian ini.

Tabel 3.2 *Structural Equation Modelling-Partial Least Squared*

Persamaan (<i>equations</i>)	Keterangan
$Ins = \alpha_0 + \alpha_1 BCC + \alpha_2 BE + \alpha_3 PAC + \epsilon$	Niat untuk adopsi asuransi pertanian mikro (<i>Ins</i>) merupakan fungsi dari BCC, BE, PAC
Mediasi dari <i>Theory of Behavioural Economics</i> dan <i>Perceived Adoption Capability</i>	
$BE = \beta_0 + \beta_1 BCC + \epsilon$	<i>Theory of Behavioural Economics</i> merupakan fungsi dari ancaman terhadap kekeringan (BCC)
$PAC = \gamma_0 + \gamma_1 BCC + \epsilon$	<i>Perceived Adoption Capability</i> merupakan fungsi dari ancaman terhadap kekeringan (BCC)
$Ins = \eta_0 + \eta_1 BE + \eta_2 PAC + \epsilon$	Niat untuk adopsi asuransi pertanian mikro (<i>Ins</i>) merupakan fungsi dari BE (<i>Theory of Behavioural Economics</i>) dan PAC (<i>Perceived Adoption Capability</i>)
Moderasi dari variabel <i>Subjective Norm</i> (BE → <i>Ins</i>) dan (PAC → <i>Ins</i>)	
$Ins = \delta_1 BE + \delta_2 NS + \delta_3 (BE \times NS) + \epsilon$	Niat untuk adopsi asuransi pertanian mikro (<i>Ins</i>) merupakan fungsi dari

$$Ins = \zeta_1 PAC + \zeta_2 NS + \zeta_3 (PAC \times NS) + \varepsilon$$

BE dan NS dimana NS merupakan variabel moderasi dari BE

Niat untuk adopsi asuransi pertanian mikro (Ins) merupakan fungsi dari PAC dan NS dimana NS merupakan variabel moderasi dari PAC

Cross-Sectional Spatial Analysis Using Geographically Weighted Regression (GWR)

GWR biasanya digunakan untuk mengukur heterogenitas spasial dengan membangun hubungan antara variabel dependen dan independen dengan atribut spasial (Wang et al., 2022); (Raza et al., 2019). Prasyarat untuk menerapkan model GWR untuk menganalisis adalah adanya korelasi spasial antara distribusi spasial mengenai niat untuk menggunakan asuransi ataupun tidak dan faktor pendorongnya. Dalam penelitian ini, setiap variabel independen dalam GWR mendorong atau menolak untuk menggunakan asuransi ataupun tidak. Berikut adalah formulasi dari GWR.

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_{k=1}^k \beta_k(u_i, v_i)x_{ik} + \varepsilon_i$$

dimana y_i merupakan *dependent variable* yang merepresentasikan niat untuk menggunakan asuransi mikro pertanian pada sel yang ke- i , x_{ik} *independent variable* pada kondisi (u_i, v_i) dan $\beta_k(u_i, v_i)$ merupakan intersep pada lokasi (u_i, v_i) yang biasanya digunakan untuk estimasi lokal dengan metode kuadrat terkecil tertimbang. k jumlah total faktor, dan ε_i merupakan *random error*.

Integrasi antara penggunaan *Structural Equation Modelling-Partial Least Squared* (SEM-PLS) dan *Geographically Weighted Regression* (GWR) telah dilakukan pada beberapa penelitian sebelumnya (Wang et al., 2022); (Comber et al., 2017); (Shi et al., 2024). Namun, secara spesifik penggunaan *Geographically Weighted Regression* (GWR) masih minim digunakan untuk studi asuransi pertanian mikro yang memperhitungkan faktor kekeringan wilayah. Sehingga integrasi kedua metode ini pada kasus asuransi pertanian mikro merupakan suatu *novelty* yang bisa berkontribusi terhadap strategi penerapan kebijakan asuransi pertanian mikro yang memperhitungkan faktor perbedaan wilayah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Tabel 4.1 di bawah ini deskripsi karakteristik responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Informasi ini penting untuk memberikan gambaran umum mengenai profil demografis dan sosioekonomi petani yang berpartisipasi sebagai responden penelitian. Karakteristik yang ditampilkan mencakup beberapa aspek utama, antara lain jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, tingkat pendapatan dari kegiatan pertanian, sumber pengetahuan bertani, serta lama waktu yang dihabiskan di lokasi pertanian setiap harinya.

Tabel 4.1 Deskripsi Responden			
	Karakteristik Responden	Frekuensi	%
Jenis Kelamin	Laki- Laki	367	61.2
	Perempuan	233	38.8
Umur	17 – 30 Tahun	101	16.8
	31 – 45 Tahun	198	33.0
	46 – 55 Tahun	199	33.2
	>56 Tahun	102	17.0
Pendidikan	Tidak Sekolah	35	5.8
	SD	163	27.2
	SMP	164	27.3
	SMA	191	31.8
	Sarjana	47	7.8
Pengalaman Bertani	<10 Tahun	231	38.5
	10 – 15 Tahun	191	31.8
	>15 Tahun	178	29.7
Pendapatan Bertani (Per Bulan)	< 3 juta	552	92.0
	3 – 5 juta	38	6.3
	>5 juta	10	1.7
Pengetahuan Bertani	Dari Keluarga	530	88.3
	Dari Orang Lain	31	5.2
	Otodidak	39	6.5
Lama Waktu Dilokasi Pertanian	<6 jam	206	34.3
	6-12 jam	391	65.2
	>12 jam	3	0.5

Sumber: Undana Research Team Analysis (2025)

Berdasarkan hasil survei terhadap 600 responden di tiga Kabupaten (Kabupaten Kupang, Kabupaten TTS, Kabupaten TTU), mayoritas responden adalah laki-laki (61,2%), sedangkan perempuan hanya 38,8%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pertanian masih lebih banyak ditekuni oleh laki-laki. Dari segi usia, sebagian besar responden berada pada rentang 31-45 tahun (33,0%) dan 46-55 tahun (33,2%), sementara responden yang berusia 17-30 tahun sebanyak 16,8%, dan yang berusia >56 tahun sebesar 17,0%. Artinya, mayoritas petani berada pada usia produktif hingga pralansia.

Dilihat dari tingkat pendidikan, responden terbanyak adalah lulusan SMA (31,8%), diikuti oleh lulusan SMP (27,3%), dan SD (27,2%). Hanya sebagian kecil responden yang menempuh pendidikan tinggi (7,8% sarjana), bahkan masih ada 5,8% yang tidak bersekolah. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki pendidikan dasar hingga menengah. Dalam hal pengalaman bertani, sekitar 38,5% responden memiliki pengalaman kurang dari 10 tahun, 31,8% telah bertani 10-15 tahun, dan 29,7% >15 tahun. Ini menunjukkan bahwa responden terdiri dari kombinasi petani pemula hingga yang sudah berpengalaman.

Berdasarkan pendapatan dari bertani per bulan, mayoritas responden (92,0%) memperoleh < 3 juta rupiah. Hanya 6,3% yang berpenghasilan 3-5 juta, dan sangat sedikit (1,7%) yang berpenghasilan >5 juta. Hal ini mencerminkan bahwa pendapatan petani masih relatif rendah. Sumber pengetahuan bertani sebagian besar diperoleh dari keluarga (88,3%), sementara yang belajar dari orang lain 5,2%, dan secara otodidak 6,5%. Hal ini menunjukkan masih kuatnya pewarisan pengetahuan bertani secara turun-temurun. Kemudian lama waktu yang dihabiskan di lokasi pertanian, mayoritas responden (65,2%) bekerja selama 6-12 jam per hari, sedangkan 34,3% bekerja < 6 jam, dan hanya 0,5% yang bekerja > 12 jam. Data ini memperlihatkan intensitas kerja petani tergolong tinggi dengan durasi kerja harian yang cukup panjang.

4.2. Measurement Model Testing

Pengujian terhadap model pengukuran merupakan tahap awal sebelum menguji model structural untuk memastikan bahwa setiap konstruk laten dalam penelitian memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai. Indikator yang digunakan harus mampu merefleksikan konstruk yang diukur secara konsisten dan akurat. Uji ini mencakup tiga tahap utama, Uji validitas konvergen, validitas diskriminan, serta uji reliabilitas dan kolinearitas. Uji validitas konvergen digunakan untuk menilai sejauh mana indikator- indikator dalam satu konstruk saling berkorelasi tinggi, sedangkan uji validitas diskriminan memastikan bahwa setiap konstruk bersifat unik dan dapat dibedakan dari konstruk lain. Sementara itu, uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi internal dari indikator dalam konstruk, dan analisis kolinearitas digunakan untuk mendeteksi adanya potensi multikolinearitas antar variable laten. Tahapan dan kriteria pengujian model pengukuran dirangkum dalam table 4.2.

Tabel 4.2 Stages of Testing The Measurement Model		
Stages	Type of Measurement	Conditions
Validity test convergent	• AVE value	>0.5
	• Loading per-item value	>0.5
Validity test discriminant	Square root value AVE	AVE square root value is greater than the correlation value between construct
Reliability test	Composite reliability	>0.7
Collinearity Statistics (VIF)	• Multicollinearity	>10
	• Not Multicollinearity	<10

Sumber: Wold et al., (2001)

Validitas diuji melalui dua tahap: Validitas Konvergen, yang mensyaratkan nilai AVE dan Loading per-item harus lebih besar dari 0.5 untuk menunjukkan korelasi tinggi antar indikator dalam satu konstruk; dan Validitas Diskriminan, yang mensyaratkan nilai akar kuadrat AVE harus lebih besar daripada korelasi antar konstruk, menegaskan keunikan konstruk tersebut. Sementara itu, Uji Reliabilitas diukur menggunakan Reliabilitas Komposit dengan kriteria nilai lebih besar dari 0.7, yang membuktikan konsistensi internal indikator. Terakhir, Analisis Kolinearitas menggunakan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) harus berada di bawah 10 untuk memastikan tidak adanya masalah multikolinearitas antar variabel laten. Secara keseluruhan, semua kriteria ini harus dipenuhi sebelum peneliti dapat melanjutkan ke pengujian model struktural.

4.3. Structural Model Testing

Uji model structural bertujuan untuk menilai kekuatan hubungan antarvariabel laten yang telah ditetapkan dalam hipotesis penelitian, serta untuk mengonfirmasi arah dan signifikansi pengaruh antar konstruk. Analisis model structural dilakukan dengan memperlihatkan nilai Average Variance Extracted (AVE), Composite Reliability (CR), Variance Inflation Factor (VIF), dan korelasi antar variabel laten. Nilai AVE dan CR digunakan untuk mendeteksi adanya potensi multikolinearitas antar variabel. Selain itu, korelasi antar konstruk juga diamati untuk menilai kekuatan hubungan dan memastikan tidak adanya masalah redundansi antarvariabel dalam model penelitian. Ringkasan hasil pengujian model structural ditampilkan pada table 4.3

Table 4.3 Value of Average (AVE), Composite Reliability (CR), VIF and Correlation Between Variables										
Variable	CR	AVE	VIF	BCC	INS	PAC*INS	PAC	NS	TBE*NS	TBE
Believe in Climate Change (BCC)	0.921	0.744	1.598	0.863						
Intention to Adoption (INS)	1.000	1.000	1.000	0.132	1.000					
PAC*INS	1.000	1.000	4.335	0.169	-0.465	1.000				
Perceive Adoption Capability (PAC)	0.924	0.752	2.292	0.336	0.639	-0.282	0.867			
Subjective Norm (NS)	0.961	0.925	2.273	0.365	0.502	-0.263	0.645	0.962		
TBE*INS	1.000	1.000	4.335	0.193	-0.363	0.863	-0.198	-0.157	1.000	
Theory of Behavioral Economics (TBE)	0.900	0.537	3.281	0.546	0.534	-0.184	0.716	0.717	-0.083	0.733

Sumber: Undana Research Team Analysis (2025)

Semua konstruk memiliki nilai AVE di atas 0.5 memenuhi ketentuan pada (Tabel 2), menandakan bahwa indikator – indikator tiap konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians konstraknya. Artinya bahwa validitas konvergen sangat baik. Kemudian secara umum, seluruh

konstruk menunjukkan validitas diskriminan yang memadai artinya masing- masing konstruk mengukur fenomena yang berbeda, namun hubungan TBE dan PAC cukup erat ($r=0.716$), mengindikasikan kedekatan konseptual antara teori perilaku ekonomi dan persepsi kapabilitas adopsi. Hal yang wajar secara teoritis, mengingat keduanya sama- sama terkait dengan dimensi rasionalitas dan kemampuan pengambilan keputusan ekonomi.

Berdasarkan tabel 4.2, kriteria realibilitas terpenuhi ($CR > 0.7$), hasil menunjukkan nilai $CR > 0.9$ menunjukkan konsistensi internal yang sangat tinggi antar item pengukur. Hasil Collinearity Statistics (VIF) memenuhi ketentuan pada tabel 4.2 bahwa nilai $VIF < 10$ menunjukkan bahwa tidak adanya masalah multikolinearitas. Dengan demikian setiap konstruk memberikan kontribusi unik terhadap model struktural dan tidak saling tumpang tindih secara berlebihan.

Table 4.4 R-Square Value, Path Coefficient and Significance					
Item		Path coefficient	T-Statistic	P-Value	Result
Hypothesis	BCC→TBE	0.546	16.717	0.000	H1 Supported
	BCC→PAC	0.336	8.505	0.000	H2 Supported
	BCC→TBE→INS	0.104	3.163	0.002	H3 Supported
	BCC→PAC→INS	0.140	5.831	0.000	H4 Supported
	BCC→INS	-0.084	1.524	0.128	H5 Unsupported
	NS → TBE*INS	0.016	3.108	0.002	H6 Supported
	NS → TBE*INS	-0.224	3.472	0.001	H7 Supported
R-Square	Intention to Adopt (INS)				0.516
	Perceive Adoption Capability (PAC)				0.113
	Theory Behavioral Economics (TBE)				0.298

Sumber: Undana Research Team Analysis (2025)

Pada tabel 4.4 menunjukkan hasil pengujian tujuh hipotesis (H1- H7), untuk menguji hubungan langsung antar konstruk utama, efek mediasi (melalui PAC dan TBE), efek moderasi (NS). Hasil (R^2) INS = 0.516, model menjelaskan 51.6% varians niat adopsi asuransi, termasuk kategori moderat kuat. Hasil (R^2) PAC = 0.113, artinya hanya 11.3% varians dijelaskan oleh konstruk lain, termasuk kategori lemah dan adanya kemungkinan faktor eksternal lain. Hasil (R^2) TBE = 0.298, menjelaskan 28% varian, termasuk kategori sedang. Model memiliki kemampuan prediksi yang baik terhadap niat adopsi (INS), namun masih terbatas dalam menjelaskan variasi pada PAC dan TBE.

Hasil pengujian model Structural Equation Modeling (SEM) menunjukkan bahwa keyakinan terhadap perubahan iklim (BCC) memiliki peran penting dalam membentuk niat individu untuk mengadopsi asuransi, meskipun pengaruhnya tidak bersifat langsung. Uji hipotesis pertama (H1) mengindikasikan bahwa BCC berpengaruh positif dan signifikan terhadap keyakinan terhadap manfaat ekonomi (TBE), yang ditunjukkan oleh nilai *T-Statistic* lebih besar dari 1,96 dan *P-Value* lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat keyakinan seseorang terhadap realitas dan dampak perubahan iklim, semakin besar pula kecenderungan mereka untuk berpikir rasional mengenai manfaat ekonomi jangka panjang, seperti keputusan

perlindungan finansial melalui asuransi. Selanjutnya, pada hipotesis kedua (H2), BCC juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan adaptif personal (PAC), yang tercermin dari nilai *T-Statistic* yang sangat tinggi (16,717) dan *P-Value* 0,000. Temuan ini memperlihatkan bahwa semakin besar kesadaran individu terhadap risiko perubahan iklim, semakin tinggi pula keyakinan mereka terhadap kemampuan diri untuk beradaptasi dan mengadopsi solusi inovatif seperti asuransi.

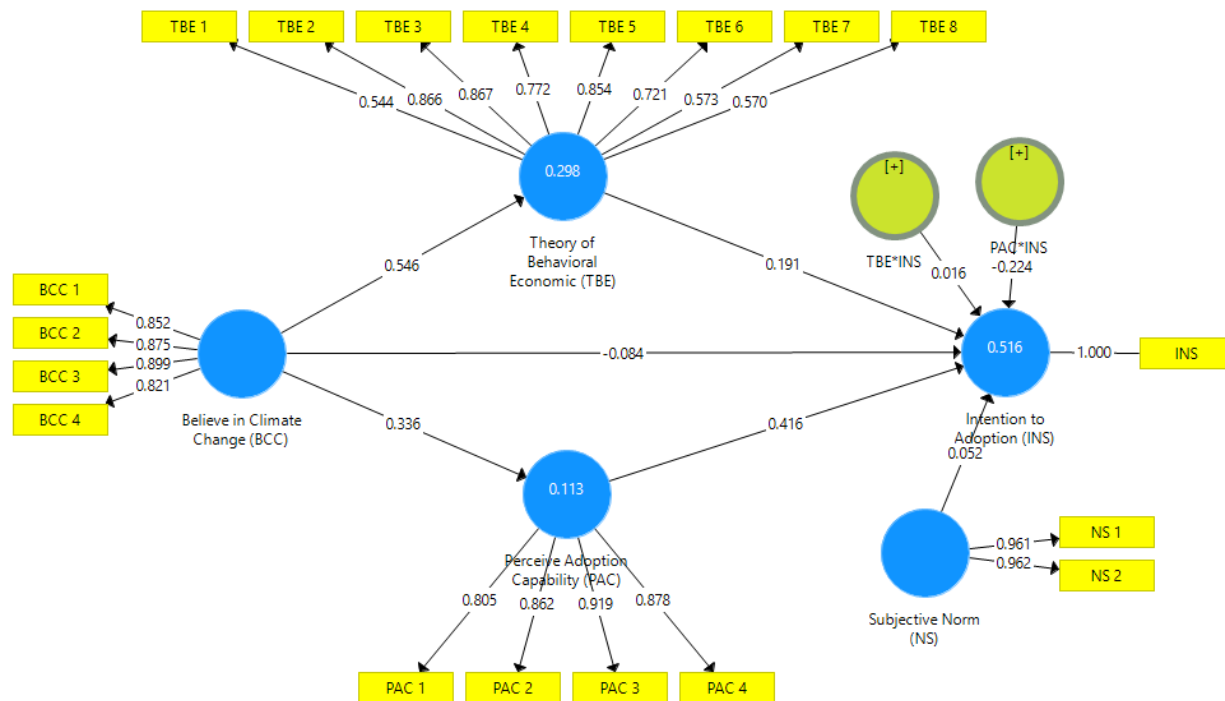
Lebih lanjut, hasil uji hipotesis ketiga (H3) dan keempat (H4) memperlihatkan bahwa TBE dan PAC memediasi hubungan antara BCC dan niat adopsi asuransi (INS). TBE dan PAC menjadi jembatan penting antara kesadaran perubahan iklim dan tindakan nyata. Individu yang percaya terhadap risiko perubahan iklim akan lebih mungkin mempertimbangkan manfaat ekonomi dan kesiapan adaptasi yang pada akhirnya mendorong mereka untuk mengadopsi asuransi. Mediasi ini terbukti signifikan secara statistik dengan nilai *P-Value* jauh di bawah 0,05. Sebaliknya, hasil uji hipotesis kelima (H5) menunjukkan bahwa BCC tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap INS (nilai *T-Statistic* 1,524 < 1,96 dan *P-Value* 0,128 > 0,05). Ini berarti bahwa kesadaran terhadap perubahan iklim saja tidak cukup kuat untuk mendorong niat adopsi asuransi. Individu memerlukan faktor perantara berupa keyakinan akan manfaat ekonomi atau kemampuan adaptif agar kesadaran tersebut dapat diterjemahkan menjadi tindakan nyata.

Dalam konteks moderasi, hasil pengujian hipotesis keenam (H6) menunjukkan bahwa norma sosial (NS) memperkuat hubungan antara TBE dan INS. Norma sosial, yang mencerminkan ekspektasi lingkungan sosial atau komunitas, mampu meningkatkan pengaruh keyakinan terhadap manfaat ekonomi asuransi terhadap niat adopsi. Hal ini berarti bahwa semakin kuat dukungan sosial, semakin besar pula kecenderungan individu untuk mengadopsi asuransi. Namun, hasil pengujian hipotesis ketujuh (H7) menunjukkan dinamika yang berbeda. NS juga berperan sebagai moderator dalam hubungan PAC dan INS, tetapi dengan arah pengaruh negatif. Artinya, tekanan sosial yang terlalu tinggi dapat mengurangi persepsi efikasi diri individu, sehingga menurunkan niat adopsi asuransi. Dalam situasi ini, norma sosial yang terlalu dominan justru membatasi ruang otonomi individu dalam mengambil keputusan adaptif. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa pengaruh BCC terhadap INS bersifat tidak langsung dan sangat bergantung pada mekanisme perantara berupa TBE dan PAC. Norma sosial berperan ganda yaitu sebagai pendorong ketika memperkuat keyakinan ekonomi, namun juga sebagai penghambat ketika terlalu mendominasi persepsi individu terhadap kemampuannya sendiri.

Visualisasi terhadap hasil pengujian SEM-PLS ditampilkan pada gambar 4.1 di bawah ini. Gambar tersebut merupakan visualisasi model *Structural Equation Modeling* (SEM-PLS) yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel laten dalam penelitian ini. Visualisasi ini menjadi dasar bagi pembahasan selanjutnya untuk menginterpretasikan secara lebih mendalam mekanisme pengaruh langsung, tidak langsung, serta efek moderasi yang terjadi dalam model penelitian ini, serta bagaimana faktor kognitif, adaptif, dan sosial berperan dalam membentuk perilaku adaptif masyarakat terhadap risiko perubahan iklim melalui adopsi asuransi.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Dilihat dari nilai *T-Statistic* (>1,96) dan *P-Value* (< 0,05), grafik SEM tersebut menggambarkan hubungan antar konstruk yang signifikan pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Artinya, jalur dengan nilai *T-Statistic* yang lebih besar dari 1,96 menunjukkan bahwa pengaruh antar variabel laten dalam model tersebut benar-benar signifikan secara statistik. Sebaliknya, jalur dengan nilai *T-Statistic* lebih kecil dari 1,96 dan *P-Value* lebih besar dari 0,05 menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan. Berikut adalah pembahasan hasil visualisasi pengujian SEM-PLS.



Gambar 4.1 Hasil Analisis SEM-PLS

Hasil analisis menunjukkan bahwa keyakinan petani terhadap perubahan iklim (BCC) merupakan pendorong kuat bagi mekanisme psikologis yang dijelaskan *Theory of Behavioral Economics* (TBE) ($\beta = 0,546$; $t = 16,717$; $p = 0,000$). Besarnya koefisien ini mengindikasikan bahwa persepsi ancaman iklim, termasuk ketidakpastian musim tanam dan peningkatan frekuensi kekeringan mengaktifkan respon efektif dan kognitif (*loss aversion, availability heuristic, locus of control*) yang mengubah cara petani menilai risiko dan solusi mitigasi. Temuan ini konsisten dengan literatur *Behavioral Economics* yang menegaskan bahwa ancaman yang bersifat eksistensial atau pengalaman gagal panen berulang kali memperkuat orientasi penghindaran kerugian dan mempercepat adopsi tindakan protektif (Nettle et al., 2025; Sharma et al., 2024; Egger et al., 2023).

Keyakinan terhadap perubahan iklim juga secara signifikan meningkatkan *Perceived Adoption Capability* (PAC) ($\beta = 0,336$; $t = 8,505$; $p = 0,000$). Hal ini menandakan bahwa BCC tidak hanya mempengaruhi ranah emosional, tetapi juga merangsang investasi kognitif dan praktis seperti pencarian informasi, peningkatan literasi finansial, efikasi diri, serta evaluasi biaya manfaat yang lebih matang. Petani yang meyakini bahwa perubahan iklim nyata dan berdampak langsung pada usaha tani mereka cenderung memiliki **efikasi diri** lebih tinggi untuk mencari strategi adaptasi, termasuk melalui mekanisme perlindungan risiko (Abunyewah et al., 2023). Keyakinan ini juga memperkuat **pengetahuan dan literasi**, karena kesadaran terhadap risiko iklim mendorong petani untuk mencari informasi dan meningkatkan pemahaman mereka mengenai instrumen finansial dan adaptasi pertanian (Moser & Ekstrom, 2010). Dari sisi **sikap terhadap inovasi**, keyakinan bahwa perubahan iklim akan meningkatkan frekuensi bencana dan kerugian membuat petani lebih terbuka terhadap solusi inovatif seperti asuransi cuaca (Sharma et al., 2024). Lebih jauh, keyakinan tersebut dapat meningkatkan **kepercayaan kepada institusi**, karena petani

yang menyadari keterbatasan strategi tradisional dalam menghadapi iklim ekstrem lebih mungkin menaruh harapan pada dukungan pemerintah atau lembaga keuangan formal (Arbuckle et al., 2015). Dengan demikian, keyakinan pada perubahan iklim berfungsi sebagai faktor kognitif yang mendorong peningkatan kapabilitas adopsi melalui efikasi diri, literasi, sikap inovatif, kepercayaan institusi, serta kemampuan evaluasi rasional.

TBE berfungsi sebagai kanal efektif kognitif yang mengubah persepsi menjadi motivasi ($\beta = 0,104$; $t = 3,163$; $p = 0,002$). Keyakinan tentang perubahan iklim tidak secara langsung berpengaruh terhadap keinginan untuk membeli asuransi, tetapi melalui mekanisme psikologis dan kognitif yang dijelaskan oleh TBE. Dengan kata lain, semakin tinggi keyakinan individu terhadap risiko perubahan iklim, semakin banyak faktor perilaku ekonomi yang menggerakkan mereka, yang pada gilirannya mendorong mereka untuk mempertimbangkan asuransi sebagai cara untuk mengurangi masalah. Komponen psikologis, seperti respons emosional, memainkan peran yang signifikan dalam menentukan persepsi risiko. Misalnya orang yang mengalami kerugian akibat gagal panen cenderung mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi yang mendorong mereka untuk mencari asuransi (Freund et al., 2025). Hal ini membantu mekanisme mediasi TBE, di mana ketakutan tentang perubahan iklim (seperti peningkatan kekeringan atau banjir) menimbulkan tekanan emosional yang berdampak pada keinginan untuk membeli asuransi. Individu cenderung lebih sensitif terhadap kemungkinan kerugian daripada kemungkinan keuntungan (DeKay & Dou, 2024). Oleh karena itu kekhawatiran tentang ancaman perubahan iklim yang meningkat, dan gagal panen yang dapat mengakibatkan kerugian finansial, sehingga penggunaan asuransi sebagai alat perlindungan. Dalam situasi ini, TBE berfungsi sebagai jalur mediasi untuk mengubah keyakinan (BCC) menjadi niat (INS) dengan menggunakan mekanisme penghindaran kerugian psikologis. Locus of Control internal juga membantu mediasi ini. Petani dengan lokus kendali internal cenderung merasa mereka memiliki kendali atas kesuksesan bisnis mereka dan lebih proaktif dalam mengambil tindakan mitigasi, seperti membeli asuransi (Chen & Zhao, 2024). Sebaliknya, orang-orang yang memiliki lokus kendali eksternal mungkin tetap percaya bahwa ada risiko perubahan iklim, tetapi mereka tidak akan bertindak segera karena mereka percaya bahwa hasilnya ditentukan oleh hal-hal di luar mereka. Hasil ini mendukung signifikansi mediasi TBE karena menunjukkan bahwa keyakinan sendiri tidak cukup tanpa proses kognitif yang mendorong pengambilan keputusan nyata. Bias kognitif dan heuristik juga memberikan penjelasan tentang mekanisme mediasi ini. Misalnya, petani yang baru saja mengalami bencana lebih cenderung mempertimbangkan risiko karena heuristik ketersediaan (BCC). Hal ini mengubah keyakinan mereka tentang perubahan iklim (BCC) menjadi keinginan untuk membeli asuransi (Petersen-Rockney, 2022).

PAC menyediakan kapasitas operasional yang memungkinkan realisasi niat ($\beta = 0,140$; $t = 5,831$; $p = 0,000$). Semakin kuat keyakinan petani terhadap risiko perubahan iklim, semakin tinggi pula kapabilitas adopsi yang terbentuk, dan pada akhirnya meningkatkan niat mereka untuk menggunakan asuransi pertanian. Dengan kata lain, keyakinan iklim tidak langsung mendorong niat tetapi lebih dahulu memperkuat kemampuan, kesiapan, dan kemauan petani dalam mengadopsi instrumen keuangan tersebut. Temuan ini dapat dijelaskan melalui dimensi utama PAC. Pertama, efikasi diri merupakan aspek penting di mana petani yang yakin pada kemampuannya dalam mengelola risiko lebih proaktif dalam mengambil keputusan, termasuk penggunaan asuransi (Chen & Zhao, 2024). Kedua, literasi keuangan dan pengetahuan meningkatkan pemahaman petani mengenai manfaat serta mekanisme kerja asuransi, sehingga mengurangi ketidakpastian dan membangun rasa percaya terhadap produk (Lu et al., 2024). Ketiga, sikap terhadap inovasi berperan dalam membuka diri terhadap solusi baru termasuk

asuransi pertanian sebagai strategi adaptasi risiko (Hou & Wang, 2023). Selain itu, kepercayaan terhadap institusi seperti pemerintah dan penyedia asuransi memperkuat legitimasi produk, sehingga mengurangi sikap skeptis petani (Yeo & Keske, 2024). Di sisi lain analisis biaya manfaat yang rasional membuat petani lebih mampu menilai bahwa premi yang dibayarkan sebanding dengan manfaat perlindungan yang diperoleh (Li et al., 2021). Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa PAC merupakan mediator krusial yang menjembatani keyakinan terhadap perubahan iklim dengan niat adopsi asuransi. Semakin tinggi kapabilitas adopsi yang dimiliki petani semakin besar pula kemungkinan mereka mengadopsi asuransi pertanian sebagai instrumen mitigasi risiko akibat perubahan iklim.

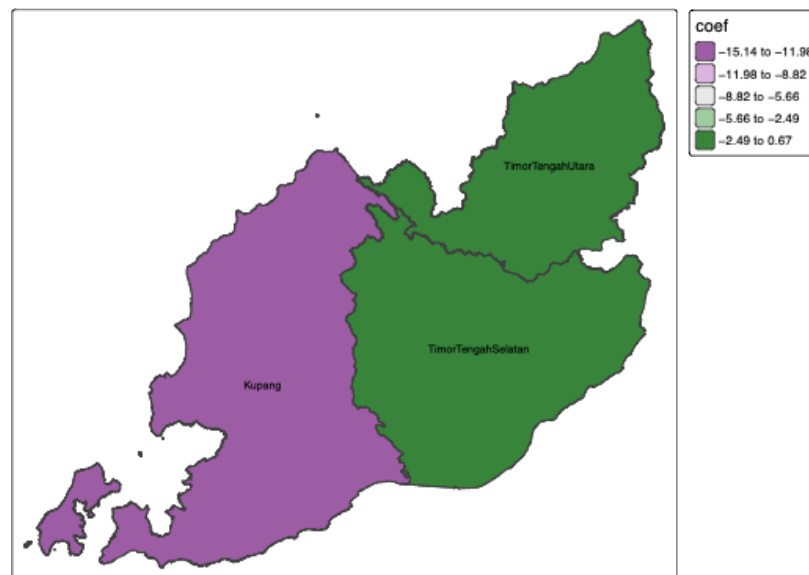
BCC tidak berkorelasi langsung ($\beta = -0,084$; $t = 1,524$; $p = 0,128$). Meskipun petani meyakini adanya perubahan iklim dan risiko yang ditimbulkannya, keyakinan tersebut tidak secara otomatis mendorong mereka untuk mengadopsi asuransi pertanian. Hal ini mengindikasikan bahwa keyakinan terhadap perubahan iklim perlu ditransformasikan terlebih dahulu melalui faktor lain seperti persepsi risiko, literasi keuangan, dan kapabilitas adopsi, agar dapat berpengaruh nyata pada niat. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa dalam konteks pengambilan keputusan finansial, faktor internal seperti persepsi risiko, kemampuan finansial, dan kepercayaan terhadap institusi lebih dominan dibandingkan faktor kognitif berupa keyakinan umum terhadap perubahan iklim (Vestrelli et al., 2024). Dengan kata lain, meskipun petani menyadari ancaman iklim, keputusan membeli asuransi lebih ditentukan oleh sejauh mana mereka merasa mampu membayar premi, mempercayai penyedia layanan, dan melihat manfaat konkret dari produk asuransi. Selain itu, penelitian sebelumnya juga menemukan bahwa keputusan terkait instrumen keuangan seringkali tidak dipengaruhi oleh norma subjektif atau tekanan sosial, melainkan bersifat individual dan rasional (Akin & Akin, 2024). Rendahnya diskusi dan promosi asuransi di tingkat komunitas juga membuat keyakinan iklim tidak cukup kuat untuk mendorong niat. Dengan demikian, hasil ini memperkuat pandangan bahwa keyakinan terhadap perubahan iklim bersifat perlu tetapi tidak cukup untuk memengaruhi adopsi asuransi. Diperlukan mediator lain seperti kapabilitas adopsi (PAC) dan teori perilaku ekonomi (TBE) agar pengaruh tersebut menjadi signifikan.

Peran norma subjektif (NS) menambahkan lapisan kompleksitas kebijakan. Pada satu sisi, NS memperkuat pengaruh jalur psikologis ($\beta = 0,016$; $t = 3,108$; $p = 0,002$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin kuat norma subjektif atau dukungan sosial dari lingkungan sekitar, semakin besar pula pengaruh faktor-faktor perilaku ekonomi terhadap niat individu dalam mengadopsi asuransi. Dengan kata lain, norma subjektif berfungsi sebagai penguat yang mempertegas peran aspek psikologis dan kognitif dalam mendorong intensi adopsi asuransi pertanian. Faktor eksternal berupa norma sosial tetap memiliki kontribusi. Dukungan komunitas, opini kelompok tani, atau legitimasi sosial dapat memperkuat keyakinan individu bahwa keputusan menggunakan asuransi adalah pilihan yang wajar dan diterima secara kolektif. Hal ini sejalan dengan kerangka *Theory of Planned Behavior* (Ajzen, 1991) yang menekankan bahwa norma subjektif mampu membentuk intensi perilaku melalui tekanan atau ekspektasi sosial. Lebih jauh temuan ini memiliki implikasi praktis bahwa kombinasi antara faktor psikologis individu dan dukungan sosial dapat meningkatkan adopsi asuransi pertanian. Misalnya, petani yang memiliki persepsi risiko tinggi dan mengalami kerugian sebelumnya akan semakin terdorong untuk mengambil asuransi jika komunitasnya juga mendukung penggunaan instrumen keuangan tersebut. Dengan demikian, hasil ini menegaskan bahwa norma subjektif bukan hanya faktor sekunder, tetapi dapat menjadi moderator yang memperkuat pengaruh teori perilaku ekonomi terhadap intensi penggunaan asuransi.

Norma sosial (NS) yang kuat justru melemahkan hubungan PAC → INS ($\beta = -0,224$; $t = 3,472$; $p = 0,001$). Walau petani memiliki kapabilitas tinggi, literasi, efikasi diri, dan kemampuan analisis rasional, norma komunitas yang skeptis dapat menghambat translasi kapabilitas individu menjadi niat adopsi. Semakin kuat norma sosial yang berkembang di komunitas justru semakin lemah hubungan antara kapabilitas adopsi individu dengan niatnya untuk menggunakan asuransi. Temuan ini menandakan bahwa dalam konteks adopsi asuransi pertanian, tekanan atau ekspektasi sosial dapat berfungsi sebagai faktor yang membatasi, bukan memperkuat terhadap faktor internalnya individu. Dalam kerangka *Theory of Planned Behavior* (Ajzen, 1991), norma subjektif memang dipandang sebagai dorongan eksternal yang dapat memengaruhi niat perilaku. Namun, ketika norma sosial di komunitas bersifat skeptis, penuh keraguan, atau bahkan negatif terhadap asuransi, maka efeknya bisa menekan niat individu, meskipun ia memiliki literasi, efikasi diri, atau sikap positif terhadap *Perceived adoption capability* (PAC) (Lipari et al., 2024). Dengan kata lain, kepercayaan diri dan kemampuan individu untuk mengadopsi asuransi tidak secara otomatis diterjemahkan ke dalam niat karena validasi sosial yang mereka terima justru melemahkan keyakinan pribadi tersebut.

Secara keseluruhan, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi ancaman terhadap kekeringan dan keyakinan terhadap perubahan iklim (BCC) tidak secara langsung mendorong niat petani untuk mengadopsi asuransi pertanian mikro (INS). Namun, pengaruh BCC terbukti signifikan melalui mekanisme mediasi, baik melalui faktor perilaku ekonomi (TBE) maupun kapabilitas adopsi yang dipersepsikan (PAC). Hal ini menegaskan bahwa kepercayaan akan risiko iklim baru akan memengaruhi keputusan adopsi apabila petani memiliki kesiapan psikologis, efikasi diri, literasi keuangan, serta pemahaman akan manfaat ekonomi dari asuransi. Lebih lanjut, peran norma sosial (NS) terbukti signifikan sebagai variabel pemoderasi, meskipun dengan arah yang berbeda. NS memperkuat pengaruh TBE terhadap INS, yang berarti bahwa keyakinan perilaku ekonomi semakin mendorong niat adopsi jika didukung oleh tekanan atau pengaruh sosial dari komunitas. Namun, NS justru memperlemah hubungan PAC terhadap INS. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun kemampuan individu untuk mengadopsi tinggi, norma sosial yang skeptis atau belum mendukung dapat menghambat niat untuk menggunakan asuransi pertanian. Penelitian ini menegaskan pentingnya interaksi antara faktor psikologis, kapabilitas individu, dan norma sosial dalam menjelaskan adopsi asuransi pertanian mikro. Hasil ini tidak hanya memperkuat teori perilaku terencana (TPB) dan pendekatan behavioral economics, tetapi juga memberikan implikasi praktis bahwa kebijakan promosi asuransi pertanian perlu mengombinasikan edukasi literasi keuangan, peningkatan kepercayaan institusional, dan strategi pembentukan norma sosial yang positif agar adopsi dapat lebih optimal.

4.5 Analisis *Geographically Weighted Regression* (GWR)



Gambar 4.2 *Geographically Weighted Regression Mapping* Koefisien BCC

Variabel BCC (Belief in Climate Change) merepresentasikan tingkat kepercayaan petani terhadap potensi risiko iklim, khususnya ancaman kekeringan, yang dapat berdampak terhadap kegiatan produksi pertanian. BCC diukur melalui empat atribut yaitu kesadaran terhadap ancaman kekeringan secara global, keyakinan akan potensi ancaman kekeringan di wilayah tempat tinggal petani, persepsi terhadap ketidakpastian waktu terjadinya kekeringan, serta persepsi mengenai tingkat keparahan ancaman kekeringan. Keempat indikator ini membentuk konstruk kognitif mengenai tingkat kepercayaan petani terhadap risiko perubahan iklim. Pendekatan ini konsisten dengan literatur internasional yang menunjukkan bahwa persepsi keparahan dan kerentanan terhadap risiko iklim merupakan fondasi penting dalam membentuk motivasi protektif petani dalam kerangka Protection Motivation Theory (PMT) (Purwanti et al., 2023).

Hasil analisis GWR menunjukkan bahwa pengaruh BCC terhadap niat adopsi asuransi pertanian bersifat heterogen secara spasial. Koefisien regresi lokal BCC memiliki rentang nilai antara $-15,14$ hingga $0,67$, yang mengindikasikan adanya perbedaan arah dan besaran pengaruh variabel ini di setiap kabupaten. Kabupaten Kupang menunjukkan koefisien negatif yang cukup besar, sedangkan Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dan Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) menunjukkan koefisien positif, meskipun relatif kecil. Pola heterogenitas ini sejalan dengan temuan berbagai studi internasional yang menegaskan bahwa hubungan antara persepsi risiko iklim dan perilaku adaptasi, termasuk pembelian asuransi tidak bersifat linier dan sangat dipengaruhi oleh konteks sosial-ekonomi serta kelembagaan lokal (Cabeza-Ramirez et al., 2024).

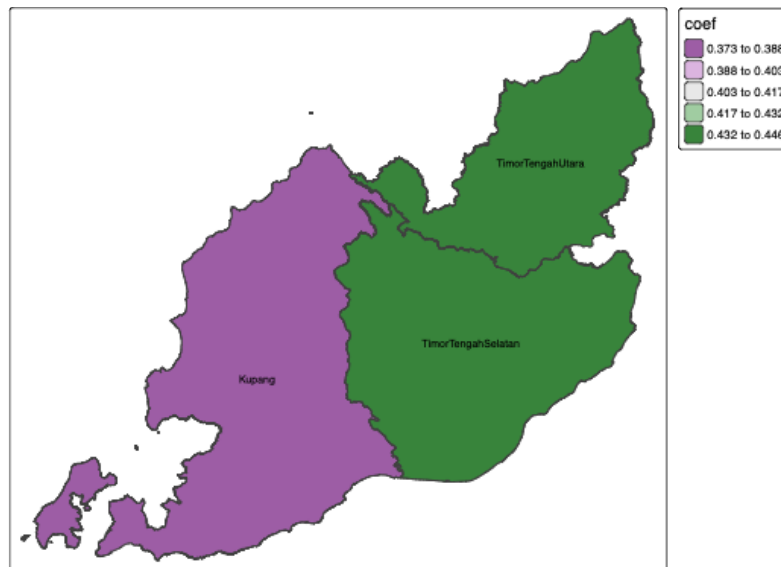
Koefisien negatif yang signifikan di Kabupaten Kupang mencerminkan bahwa semakin tinggi persepsi petani terhadap ancaman kekeringan, semakin rendah kecenderungan mereka untuk mengadopsi asuransi pertanian. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui ketidaksesuaian antara persepsi ancaman (*perceived threat*) dan persepsi efektivitas solusi (*perceived efficacy*). Dalam kerangka PMT, ancaman yang dipersepsikan tinggi baru akan mendorong perilaku protektif apabila diimbangi dengan keyakinan bahwa respon yang diambil efektif (*response efficacy*) dan

dapat dijangkau secara nyata (self-efficacy dan biaya respon yang wajar). Sejalan dengan temuan dari (Song & Zhu, 2025) dan (Madaki et al., 2023) studi di Afrika dan Asia, mismatch ini sering muncul ketika petani memiliki kesadaran tinggi terhadap risiko iklim, tetapi memandang asuransi sebagai instrumen yang mahal, rumit, atau tidak dapat dipercaya. Hal ini diperkuat oleh hasil FGD di Kabupaten Kupang. Petani secara konsisten menyampaikan keraguan terhadap reliabilitas program asuransi, terutama terkait pengalaman keterlambatan atau kerumitan klaim pada program bantuan pemerintah sebelumnya, ketidakjelasan prosedur, serta kekhawatiran bahwa manfaat yang diterima tidak sebanding dengan premi yang dibayarkan. Beberapa peserta FGD juga menyatakan bahwa dalam kondisi gagal panen, mereka lebih mengandalkan bantuan sosial ad-hoc dari pemerintah atau mekanisme solidaritas komunitas (keluarga, tetangga, dan kelompok gereja/masjid) dibandingkan skema asuransi formal. Pola ini mengindikasikan dominannya *coping strategy* tradisional dan ekspektasi bantuan negara, yang dalam literatur sering diidentifikasi sebagai salah satu penghambat utama penetrasi asuransi pertanian di negara berkembang (Sibiko et al., 2018).

Sebaliknya, wilayah TTU dan TTS menunjukkan koefisien positif, meskipun relatif kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi persepsi petani terhadap ancaman kekeringan, semakin besar pula kecenderungan mereka untuk mengadopsi asuransi pertanian. Kondisi ini dapat terjadi karena petani di wilayah ini telah memiliki pengalaman langsung terhadap kekeringan yang berulang dan mulai merasakan keterbatasan strategi adaptasi tradisional, sehingga lebih terbuka terhadap instrumen formal seperti asuransi. Studi internasional tentang adopsi asuransi kekeringan menunjukkan bahwa pengalaman ekstrem iklim yang berulang, dikombinasikan dengan sosialisasi intensif dan kejelasan manfaat program, dapat meningkatkan *perceived efficacy* dan pada akhirnya mendorong niat pembelian asuransi (Mao et al., 2025). Hasil FGD di TTU dan TTS konsisten dengan pola tersebut. Petani melaporkan bahwa mereka mulai mengetahui dan mendiskusikan skema asuransi pertanian melalui penyuluh, ketua kelompok tani, maupun pertemuan desa, termasuk cerita bahwa beberapa klaim pernah berhasil dibayarkan pada kasus tertentu. Narasi “contoh sukses” ini berperan sebagai bukti sosial yang memperkuat kepercayaan terhadap efektivitas asuransi. Di beberapa desa, ketua kelompok tani bahkan berperan sebagai *opinion leader* yang mendorong anggota untuk mencoba asuransi setidaknya pada sebagian luas lahan. FGD juga menunjukkan bahwa ketika mekanisme klaim dijelaskan secara sederhana dan simulasi manfaat-biaya dipaparkan secara konkret, resistensi terhadap premi cenderung menurun, terutama di kalangan petani muda dan mereka yang memiliki akses lebih baik terhadap informasi. Pola ini sejalan dengan temuan studi PMT lintas negara yang menekankan pentingnya norma subjektif, peran pemimpin lokal, dan kejelasan informasi dalam menjembatani gap antara persepsi ancaman dan aksi adaptif (Chen et al., 2025).

Secara keseluruhan, pola spasial koefisien BCC menunjukkan bahwa persepsi risiko iklim tidak otomatis berimplikasi pada peningkatan niat adopsi, melainkan bergantung pada konteks lokal dan tingkat kepercayaan terhadap instrumen mitigasi risiko. Hal ini sejalan dengan literatur internasional yang menemukan adanya mismatch antara persepsi perubahan iklim dan praktik adaptasi di berbagai kawasan agraris, di mana kesadaran tinggi terhadap risiko tidak selalu diterjemahkan menjadi tindakan adaptif yang terinstitusionalisasi seperti asuransi. Penelitian dari (Maina & Nzengya, 2022) menguatkan argumentasi bahwa pendekatan kebijakan yang bersifat seragam di seluruh wilayah tidak akan efektif. Kabupaten Kupang membutuhkan strategi intervensi yang berfokus pada peningkatan kepercayaan terhadap efektivitas program, termasuk perbaikan mekanisme klaim, transparansi prosedur, sosialisasi berbasis bukti (misalnya menampilkan kasus klaim yang berhasil), serta insentif yang relevan secara ekonomi seperti

subsidi premi atau skema *bundling* dengan fasilitas input produksi. Sebaliknya, intervensi di TTU dan TTS dapat difokuskan pada perluasan cakupan, penguatan kelembagaan kelompok tani sebagai kanal distribusi asuransi, serta peningkatan kualitas layanan agar momentum kepercayaan yang sudah terbentuk tidak hilang. Integrasi temuan kuantitatif GWR dan bukti kualitatif dari FGD ini memberikan dasar empiris yang kuat bagi perancangan kebijakan asuransi pertanian yang adaptif terhadap konteks lokal.



Gambar 4.3 Geographically Weighted Regression Mapping Koefisien BE

Koefisien BE (Behavioral Economics) yang bernilai positif dalam analisis GWR menunjukkan bahwa respons perilaku petani terhadap risiko kekeringan memiliki kontribusi yang signifikan terhadap niat mereka mengadopsi asuransi pertanian. Atribut BE dalam penelitian ini merefleksikan dimensi psikologis dan sosial seperti kecemasan terhadap risiko, persepsi potensi kehilangan pendapatan, kepercayaan pada kemampuan diri (*self-efficacy*), serta pengaruh norma sosial dalam pengambilan keputusan. Pendekatan ini sejalan dengan literatur ekonomi perilaku dan asuransi yang menegaskan bahwa pilihan terhadap produk asuransi sangat dipengaruhi oleh emosi, heuristik, dan mental shortcuts, bukan semata-mata perhitungan rasional atas manfaat dan biaya. Dalam kerangka dari (Sakvarelidze, 2024) mengenai Protection Motivation Theory (PMT), komponen-komponen tersebut berperan dalam *coping appraisal* yaitu sejauh mana petani merasa mampu dan yakin bahwa tindakan yang diambil (membeli asuransi) efektif sebagai strategi proteksi (Song & Zhu, 2025).

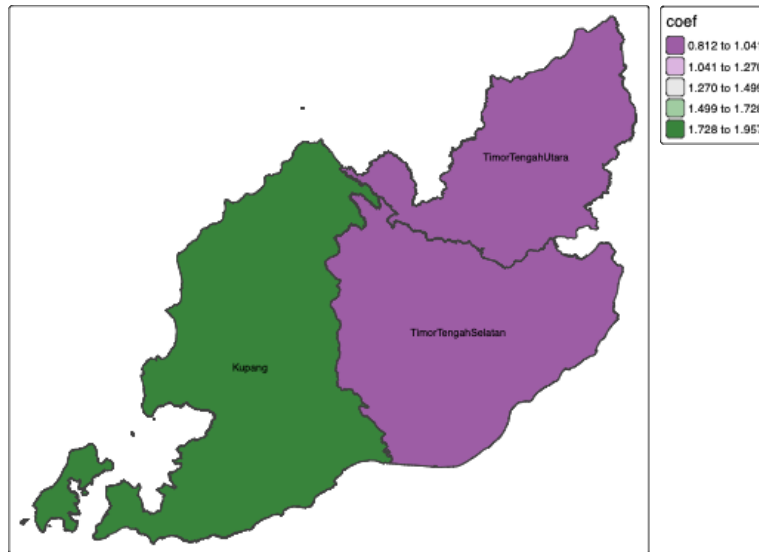
Pola spasial memperlihatkan perbedaan kekuatan pengaruh BE antarwilayah. Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dan Timor Tengah Utara (TTU) memiliki koefisien yang lebih tinggi, yang berarti bahwa petani di wilayah ini memiliki keyakinan dan kesiapan perilaku yang lebih kuat untuk berpartisipasi dalam skema asuransi pertanian. Sementara itu, Kabupaten Kupang menunjukkan koefisien yang relatif lebih rendah, yang mengindikasikan bahwa faktor perilaku belum sepenuhnya menjadi pendorong kuat keputusan adopsi kemungkinan akibat keterbatasan literasi asuransi, kepercayaan yang masih rendah terhadap efektivitas program, atau dominasi norma sosial yang mempertahankan solusi konvensional (misalnya mengandalkan bantuan pemerintah pascabencana atau jaringan sosial informal). Pola ini konsisten dengan temuan studi

internasional yang menggunakan kerangka Theory of Planned Behavior dan perluasannya, di mana sikap (attitude), norma subjektif (subjective norm), dan perceived behavioral control terbukti berpengaruh positif terhadap niat petani mengadopsi asuransi pertanian sebagai suatu perilaku inovatif (Timpanaro et al., 2023).

Hasil FGD di TTS dan TTU memperkuat interpretasi koefisien BE yang tinggi. Petani di kedua wilayah ini banyak mengekspresikan kekhawatiran yang kuat terhadap risiko kehilangan panen dan pendapatan, namun kekhawatiran tersebut diikuti dengan keinginan untuk mencari mekanisme perlindungan yang lebih terstruktur. Dalam diskusi kelompok, beberapa petani menyebut bahwa mereka “lebih tenang” ketika sebagian lahannya diasuransikan, khususnya setelah melihat contoh kasus klaim yang berhasil pada musim sebelumnya. Ketua kelompok tani dan tokoh lokal berperan sebagai *opinion leader* yang mengajak anggota untuk ikut asuransi, sehingga norma sosial di tingkat kelompok bergeser dari sekadar “menunggu bantuan” menjadi “ikut iuran untuk berjaga-jaga”. Dinamika ini sejalan dengan literatur yang menegaskan pentingnya pengalaman langsung, kepercayaan terhadap institusi, serta norma sosial dalam memperkuat hubungan antara persepsi risiko dan perilaku adaptif seperti pembelian asuransi (Timpanaro et al., 2023).

Sebaliknya, FGD di Kabupaten Kupang menunjukkan bahwa meskipun sebagian petani mengaku cemas terhadap kekeringan, mereka masih ragu untuk menerjemahkan kecemasan tersebut menjadi tindakan pembelian asuransi. Beberapa peserta menyampaikan kekhawatiran bahwa premi yang dibayarkan “belum tentu kembali”, keraguan terhadap transparansi proses klaim, serta keyakinan bahwa jika terjadi gagal panen, pemerintah pada akhirnya akan memberikan bantuan. Pola pikir ini mencerminkan kombinasi *trust deficit* terhadap produk asuransi dan *status quo bias* yang membuat petani cenderung mempertahankan mekanisme coping tradisional. Literatur review tentang rendahnya uptake asuransi pertanian di negara berkembang juga menempatkan faktor perilaku dan sosial budaya seperti keengganan terhadap kontrak baru, miskonsepsi probabilitas risiko, dan ketergantungan pada bantuan publik sebagai salah satu dari enam penghambat utama partisipasi petani (Nshakira-Rukundo et al., 2021).

Secara teoritis, temuan ini konsisten dengan kerangka Behavioral Economics dan Protection Motivation Theory yang menekankan bahwa keputusan adopsi inovasi tidak hanya dipengaruhi oleh kalkulasi ekonomi rasional, tetapi juga oleh cara petani memersepsikan risiko, merasakan emosi (takut, cemas, atau justru apatis), mempercayai institusi, serta menilai perilaku orang-orang di sekitar mereka (Gkargkavouzi et al., 2025). Koefisien BE yang positif menguatkan bahwa intervensi kebijakan tidak cukup hanya berupa skema subsidi premi atau desain produk yang lebih “murah”, tetapi juga perlu mengaktifkan tuas perilaku: memperkuat literasi dan kepercayaan terhadap program, menggunakan narasi keberhasilan klaim yang mudah dipahami, mengoptimalkan peran pemimpin kelompok tani sebagai *role model*, serta merancang sosialisasi yang menasar norma sosial (misalnya menekankan bahwa “semakin banyak anggota kelompok yang ikut, semakin kuat perlindungan komunitas”). Dengan demikian, BE berperan sebagai faktor kunci dalam memperluas partisipasi petani terhadap skema asuransi pertanian berbasis risiko kekeringan. Wilayah dengan koefisien tinggi seperti TTS dan TTU dapat dijadikan titik strategis perluasan dan penguatan program, sementara wilayah dengan koefisien rendah seperti Kabupaten Kupang memerlukan desain intervensi perilaku yang lebih intensif dan kontekstual untuk menjembatani gap antara kesadaran risiko dan tindakan protektif.



Gambar 4.4 Geographically Weighted Regression Mapping Koefisien PAC

Koefisien PAC (Perceived Adoption Capability) dari hasil GWR menunjukkan bahwa persepsi kemampuan petani memiliki peran positif dan signifikan terhadap niat mereka mengadopsi asuransi pertanian. Nilai koefisien yang berkisar antara 0,812 hingga 1,957 menggambarkan bahwa di seluruh wilayah penelitian, semakin tinggi persepsi petani terhadap kemampuan mereka dalam memahami, mengakses, dan memanfaatkan program asuransi, maka semakin tinggi pula kecenderungan mereka untuk berpartisipasi. Konstruk PAC ini sejalan dengan konsep *self-efficacy* dalam *Social Cognitive Theory* dan kerangka *coping appraisal* dalam Protection Motivation Theory (PMT), yang menegaskan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya merupakan determinan kuat dari adopsi inovasi, termasuk dalam konteks pertanian dan manajemen risiko. Studi internasional menunjukkan bahwa kemampuan persepsional ini secara konsisten berpengaruh positif terhadap uptake asuransi pertanian, terutama pada masyarakat agraris yang berhadapan langsung dengan ketidakpastian iklim.

Secara spasial, wilayah Kupang menunjukkan koefisien PAC yang paling tinggi. Hal ini mencerminkan tingkat *self-efficacy* yang lebih kuat, di mana petani merasa mampu memahami manfaat asuransi, prosedur klaim, serta mekanisme pembayaran premi. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menunjukkan bahwa akses terhadap informasi, interaksi dengan penyuluh, dan kehadiran lembaga pertanian yang lebih aktif dapat secara signifikan meningkatkan perceived capability petani terhadap inovasi berbasis risiko. FGD di Kabupaten Kupang menguatkan temuan tersebut: petani yang pernah berinteraksi dengan program pemerintah sebelumnya atau mengikuti pelatihan kelompok tani menunjukkan keyakinan bahwa proses administrasi asuransi “tidak terlalu rumit” dan bahwa mereka “mampu mengurus sendiri jika ada pendampingan awal”. Beberapa petani muda bahkan menyebut bahwa mereka terbiasa menggunakan smartphone untuk mengakses informasi program, sehingga hambatan kognitif menjadi relatif kecil.

Sebaliknya, wilayah Timor Tengah Selatan (TTS) dan Timor Tengah Utara (TTU) memiliki koefisien PAC yang lebih rendah. Hal ini menandakan adanya keraguan mengenai kemampuan memahami prosedur asuransi, kesulitan dalam mengakses informasi, serta ketergantungan yang lebih tinggi pada pemimpin kelompok tani untuk pengambilan keputusan. Temuan ini konsisten dengan studi internasional yang menunjukkan bahwa petani dengan literasi

keuangan rendah, minim pengalaman terhadap layanan keuangan formal, dan akses informasi terbatas cenderung memiliki *perceived capability* yang lemah, sehingga menghambat adopsi asuransi pertanian. Hasil FGD di TTS dan TTU mengonfirmasi kondisi ini: petani kerap menyatakan bahwa mereka “takut salah isi formulir” atau “tidak paham bagaimana klaim dihitung”, dan beberapa di antaranya masih menganggap asuransi sebagai program pemerintah yang prosedurnya “rumit dan memerlukan banyak rekomendasi”. Faktor bahasa lokal dan keterbatasan pendampingan teknis juga disebut sebagai hambatan perseptual yang menurunkan keyakinan mereka untuk mengadopsi program.

Secara ilmiah, temuan ini mempertegas bahwa PAC merupakan determinan perilaku yang sangat penting dalam konteks adopsi inovasi berbasis risiko. Koefisien positif PAC menunjukkan bahwa ketika petani percaya bahwa mereka mampu memahami dan mengakses program asuransi, probabilitas adopsi meningkat secara signifikan sejalan dengan bukti empiris dalam literatur PMT, TPB, dan Social Learning Theory yang menempatkan *self-efficacy* sebagai prediktor utama perilaku adaptif. Perbedaan spasial koefisien PAC juga menunjukkan bahwa faktor kemampuan tidak bersifat homogen, tetapi dipengaruhi oleh lingkungan sosial, kualitas kelembagaan lokal, intensitas penyuluhan, dan ketersediaan informasi yang relevan di setiap wilayah.



Gambar 4.5 Geographically Weighted Regression Mapping Koefisien NS

Berdasarkan hasil analisis Geographically Weighted Regression (GWR), koefisien Norma Subjektif (NS) memperlihatkan pola spasial yang bervariasi antarwilayah dengan nilai koefisien berkisar antara $-0,637$ hingga $0,313$. Wilayah Kabupaten Kupang didominasi oleh nilai koefisien negatif, yang menunjukkan bahwa pengaruh norma subjektif terhadap niat petani untuk mengadopsi asuransi pertanian bersifat menghambat. Artinya, ketika tekanan sosial dari lingkungan atau ekspektasi terhadap perilaku petani lain meningkat, hal ini justru menurunkan kecenderungan petani untuk ikut mengadopsi asuransi. Hal ini dapat diartikan bahwa norma yang berlaku di wilayah Kupang belum mendukung inovasi asuransi pertanian, kemungkinan karena kuatnya preferensi terhadap mekanisme tradisional atau kurangnya pengalaman positif terhadap program asuransi. Sebaliknya, wilayah Timor Tengah Selatan dan Timor Tengah Utara menunjukkan nilai koefisien positif, yang berarti norma subjektif mendorong niat adopsi asuransi. Semakin kuat keyakinan bahwa petani lain akan menggunakan atau merekomendasikan

asuransi pertanian, semakin besar pula kemungkinan individu untuk ikut mengadopsi. Ini mengindikasikan adanya efek sosial positif atau *bandwagon effect*, di mana persepsi kolektif memperkuat keyakinan individu terhadap manfaat inovasi tersebut.

Secara spasial, perbedaan ini mencerminkan bahwa pengaruh norma subjektif tidak bersifat seragam. Di satu sisi, norma sosial dapat menjadi penghambat adopsi untuk wilayah Kabupaten Kupang, namun di sisi lain dapat menjadi katalis yaitu wilayah Kabupaten TTS dan TTU bagi percepatan penerimaan program asuransi pertanian. Temuan ini menunjukkan pentingnya pendekatan berbasis konteks sosial dalam strategi penyebaran inovasi. Dengan kata lain, untuk wilayah dengan koefisien negatif diperlukan intervensi perubahan norma melalui penguatan tokoh komunitas dan pengalaman kolektif positif, sementara untuk wilayah dengan koefisien positif, norma sosial dapat dimanfaatkan sebagai alat akselerasi partisipasi petani dalam skema asuransi pertanian berbasis risiko iklim.

4.6 Implikasi Kebijakan

Implikasi kebijakan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan adopsi asuransi pertanian di Indonesia tidak dapat hanya berfokus pada peningkatan kesadaran terhadap perubahan iklim, tetapi harus disertai dengan penguatan faktor psikologis, sosial, dan kapabilitas individu petani dalam mengambil keputusan finansial. Temuan penelitian menegaskan bahwa keyakinan terhadap perubahan iklim memang menjadi faktor penting, namun tidak secara langsung mendorong niat petani untuk mengadopsi asuransi pertanian. Oleh karena itu, kebijakan publik perlu diarahkan pada penguatan **Perceived Adoption Capability (PAC)** melalui peningkatan efikasi diri, literasi keuangan, dan sikap inovatif petani. Pemerintah dapat mengembangkan program-program edukatif seperti *Sekolah Lapang Iklim* dan *Klinik Asuransi Pertanian* yang tidak hanya memberikan informasi teknis, tetapi juga membangun rasa percaya diri petani dalam mengelola risiko dan memahami manfaat ekonomi dari asuransi. Selain itu, penyuluh pertanian perlu berperan aktif sebagai fasilitator yang membantu petani memahami mekanisme premi, klaim, dan manfaat asuransi secara praktis dan transparan.

Di sisi lain, **kepercayaan terhadap institusi** menjadi faktor krusial yang menentukan keberhasilan kebijakan. Pemerintah dan lembaga penyedia asuransi perlu memperkuat sistem tata kelola yang transparan dan akuntabel melalui mekanisme pelaporan premi dan klaim yang mudah diakses oleh petani. Kolaborasi antara lembaga keuangan, koperasi tani, dan pemerintah daerah dapat menciptakan ekosistem layanan asuransi yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan adanya sistem yang transparan, petani akan merasa lebih aman dan percaya bahwa investasi mereka dalam bentuk premi asuransi benar-benar memberikan manfaat nyata ketika risiko seperti kekeringan atau gagal panen terjadi. Selain itu, strategi komunikasi publik harus memperhatikan **pendekatan perilaku (behavioral economics)** dengan menekankan aspek emosional seperti rasa takut kehilangan (*loss aversion*) dan dampak nyata dari tidak memiliki perlindungan finansial. Kampanye yang menampilkan kisah sukses petani yang terlindungi dari kerugian akibat perubahan iklim dapat menjadi cara efektif untuk mengubah persepsi dan meningkatkan niat adopsi.

Aspek lain yang tidak kalah penting adalah **peran norma sosial (Norma Subjektif)** dalam membentuk keputusan kolektif petani. Dalam konteks masyarakat agraris, keputusan sering kali dipengaruhi oleh pandangan kelompok dan tokoh masyarakat. Oleh karena itu, pembuat kebijakan perlu membangun norma positif terhadap asuransi pertanian melalui keterlibatan tokoh lokal, pemimpin kelompok tani, dan lembaga keagamaan. Program berbasis komunitas seperti *peer learning*, *role model strategy*, dan *community endorsement* dapat membantu membangun persepsi bahwa berasuransi bukan sekadar pilihan individu, tetapi bagian

dari tanggung jawab sosial dalam menjaga ketahanan ekonomi keluarga dan komunitas. Lebih jauh lagi, implementasi kebijakan ini perlu dilakukan secara **terpadu antar sektor**. Kementerian Pertanian, Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Kementerian Keuangan, dan BMKG perlu bersinergi untuk menyediakan insentif adaptif seperti subsidi premi berbasis risiko iklim, integrasi data iklim dalam desain produk asuransi, serta pemanfaatan teknologi digital untuk memperluas akses informasi dan layanan klaim.

Selain itu, **penguatan infrastruktur data dan teknologi adaptasi iklim** menjadi kunci untuk memperkuat persepsi risiko yang lebih realistis di kalangan petani. Pemerintah dapat membangun sistem informasi risiko iklim berbasis wilayah yang memungkinkan petani memahami proyeksi kekeringan atau curah hujan ekstrem di daerah mereka, sehingga keputusan berasuransi didasarkan pada informasi faktual. Upaya ini akan meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya perlindungan finansial sekaligus membantu penyedia asuransi dalam merancang produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan lokal. Secara keseluruhan, implikasi kebijakan yang dihasilkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa untuk mempercepat adopsi asuransi pertanian, pemerintah perlu mengadopsi pendekatan yang holistik dan berorientasi pada perubahan perilaku. Artinya, kebijakan tidak hanya menargetkan peningkatan kesadaran, tetapi juga memperkuat **kapasitas psikologis, sosial, dan institusional** yang dapat mendorong petani menjadi lebih adaptif, mandiri, dan siap menghadapi risiko perubahan iklim secara berkelanjutan.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Keyakinan petani terhadap perubahan iklim dan ancaman kekeringan atau BCC (*Belief in Climate Change*), sangat mempengaruhi perilaku ekonomi mereka dan kemampuan mereka untuk mengadopsi asuransi. Semakin kuat persepsi petani terhadap ancaman perubahan iklim, semakin kuat kecenderungan emosional seperti ketakutan kehilangan, locus of control dan bias kognitif yang mempengaruhi proses pengambilan keputusan mereka tentang risiko pertanian. Keyakinan ini meningkatkan efikasi diri, pengetahuan, sikap terhadap inovasi, dan kepercayaan terhadap institusi. Secara keseluruhan ini membantu petani mempertimbangkan biaya dan keuntungan ketika mereka memilih asuransi pertanian. Niat Petani untuk menggunakan asuransi pertanian sangat dipengaruhi oleh perilaku ekonomi mereka atau BE (*Behavioral Economics*) dan kemampuan mereka untuk adopsi asuransi. Petani cenderung menggunakan instrumen keuangan karena alasan psikologi seperti kecemasan terhadap risiko dan keinginan untuk menghindari kerugian. Selain itu, petani tertarik untuk berpartisipasi dalam skema perlindungan pertanian ini karena factor- factor seperti kemandirian, literasi, sikap inovatif, dan kepercayaan terhadap lembaga asuransi. Keyakinan terhadap perubahan iklim mempengaruhi niat untuk membeli asuransi secara tidak langsung melalui dua mekanisme utama yaitu perilaku ekonomi dan kemampuan membeli. Kemampuan adaptif dan mekanisme psikologi menghubungkan kekhawatiran petani tentang ancaman iklim dengan pilihan adopsi mereka. NS (Norma Subjektif) telah terbukti berfungsi sebagai moderator dalam konteks sosial dengan memperkuat pengaruh perilaku ekonomi terhadap niat adopsi asuransi, namun melemahkan pengaruh kapabilitas adopsi. Ini menunjukkan bahwa dukungan dan resistensi dari lingkungan sosial adalah factor yang menentukan seberapa bersedia petani menggunakan asuransi pertanian untuk mengurangi risiko di Tengah ketidakpastian perubahan iklim.

Berdasarkan hasil pengujian *Geographically Weighted Regression* (GWR) terhadap empat variabel utama yaitu BCC (*Belief in Climate Change*), BE (*Behavioral Economics*), PAC (*Perceived Adoption Capability*), dan NS (Norma Subjektif) dengan pola pengaruh yang tidak seragam secara spasial di tiga wilayah yaitu Kabupaten Kupang, Timor Tengah Selatan (TTS), dan Timor Tengah Utara (TTU). Secara umum, wilayah TTS dan TTU menunjukkan koefisien positif yang lebih tinggi pada variabel BCC, BE, dan NS, menandakan bahwa persepsi risiko iklim, faktor perilaku, dan norma sosial berperan sebagai pendorong kuat dalam membentuk niat petani untuk mengadopsi asuransi pertanian. Hal ini mencerminkan adanya efek sosial dan kesadaran kolektif terhadap ancaman kekeringan. Sebaliknya, wilayah Kabupaten Kupang didominasi oleh koefisien positif tinggi pada PAC, namun negatif pada NS, yang berarti keputusan adopsi lebih ditentukan oleh kemampuan dan literasi individu dibandingkan dukungan norma sosial. Norma sosial di wilayah ini justru cenderung menjadi penghambat karena minimnya pengalaman kolektif atau kepercayaan terhadap inovasi asuransi.

5.2 Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian, berikut implikasi kebijakan dan strategi bisnis yang bisa diadaptasi atau dikembangkan:

1. Produk asuransi pertanian mikro yang berbasis indeks atau parametrik menjadi salah satu inovasi yang relevan untuk memperkuat strategi IFG/Jasindo dalam mendukung

ketahanan pangan nasional. Selama ini, AUTP memang telah melindungi luas lahan dan banyak petani, namun masih bersifat seragam dan cenderung ad-hoc sehingga belum sepenuhnya menyesuaikan dengan keragaman risiko di tiap wilayah, terutama antara lahan basah dan lahan kering. Untuk itu, IFG dapat memperkenalkan varian produk mikro-asuransi dengan mekanisme pembayaran klaim yang berbasis pada parameter cuaca atau kekeringan lokal, misalnya curah hujan, indeks kelembapan tanah, atau frekuensi periode kering yang tercatat oleh stasiun iklim terdekat. Skema indeks ini memungkinkan premi dan payout ditetapkan lebih adil dan proporsional sesuai tingkat risiko aktual di wilayah tertentu. Dengan demikian, produk akan lebih relevan dengan kondisi nyata yang dihadapi petani lahan kering, memperkuat persepsi manfaat, serta meningkatkan niat adopsi karena petani merasa produk benar-benar mencerminkan kebutuhan dan tantangan mereka.

2. Peningkatan literasi risiko dan penguatan aspek emosional dalam komunikasi produk menjadi kunci untuk memperluas adopsi asuransi pertanian mikro di kalangan petani, khususnya di wilayah lahan kering. Meskipun IFG telah memperluas cakupan AUTP dan melakukan sosialisasi mengenai risiko pertanian, pemahaman petani tentang mekanisme dasar asuransi seperti premi, proses klaim, hingga perlindungan terhadap risiko psikologis akibat ketidakpastian masih relatif terbatas. Oleh karena itu, strategi komunikasi perlu dirancang lebih kontekstual dan persuasif dengan memanfaatkan pendekatan berbasis emosi. Misalnya, menampilkan testimonial nyata dari kelompok tani yang pernah merasakan manfaat klaim, memvisualisasikan kerugian ekonomi akibat gagal panen karena kekeringan, serta menggunakan framing yang menekankan pada pencegahan kerugian maksimal (loss aversion) daripada sekadar janji manfaat. Pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan kepercayaan, memperkuat persepsi urgensi, dan mendorong perubahan sikap petani dari pasif menjadi lebih proaktif dalam mengadopsi produk asuransi pertanian mikro.
3. Subsidi premi kombinasi dan penerapan model pembayaran bertahap dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan keterjangkauan asuransi pertanian mikro di kalangan petani kecil, khususnya di wilayah lahan kering yang memiliki daya beli rendah dan pendapatan yang fluktuatif. Peran pemerintah dalam memberikan subsidi premi tetap krusial, namun dapat diperkuat dengan skema multi-pihak yang melibatkan IFG, pemerintah daerah, dan bahkan lembaga keuangan mikro, sehingga beban subsidi lebih terdistribusi. Selain itu, penerapan model pembayaran premi bertahap—baik per musim tanam maupun per bulan akan meringankan tekanan finansial petani sekaligus memberikan fleksibilitas yang lebih sesuai dengan siklus pendapatan mereka. Mekanisme ini tidak hanya mengurangi risiko keterlambatan pembayaran premi, tetapi juga dapat memperkuat efikasi diri petani dalam mengelola komitmen finansialnya. Dengan demikian, strategi subsidi kombinasi dan pembayaran bertahap berpotensi meningkatkan partisipasi, keberlanjutan, serta kepercayaan petani terhadap produk asuransi pertanian mikro.
4. Penguatan kepercayaan institusi dan keterlibatan komunitas lokal menjadi kunci dalam meningkatkan adopsi asuransi pertanian mikro. IFG/Jasindo perlu memastikan bahwa proses klaim berjalan cepat, transparan, dan bebas dari hambatan administratif yang rumit, karena kepercayaan petani sering kali terbentuk dari pengalaman nyata dalam memperoleh manfaat asuransi. Selain itu, keterlibatan tokoh lokal, kelompok tani, penyuluh pertanian, hingga pemerintah desa akan memperkuat legitimasi dan dukungan sosial terhadap program ini. Norma sosial di tingkat komunitas dapat menjadi pendorong kuat jika

dikembangkan melalui strategi partisipatif, misalnya dengan mengadakan program demonstrasi atau menunjuk “petani ambassador” yang berbagi pengalaman positif dan mempromosikan produk secara peer-to-peer. Pendekatan berbasis komunitas ini tidak hanya memperkuat rasa percaya, tetapi juga mendorong terciptanya ekosistem sosial yang lebih kondusif bagi keberlanjutan asuransi pertanian mikro.

5. Pengembangan insentif kebijakan pemerintah berskala lokal menjadi strategi penting untuk memperkuat penetrasi asuransi pertanian mikro di wilayah lahan kering. Kerja sama intensif antara IFG/Jasindo dengan pemerintah daerah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten (misalnya TTS, TTU, dan Kabupaten Kupang), dapat diarahkan pada penyediaan subsidi premi lokal, dukungan fiskal, maupun regulasi daerah yang mendorong partisipasi petani. Melalui penerbitan peraturan daerah, pemerintah bisa menetapkan prioritas bagi kelompok tani di lahan kering untuk menjadi penerima manfaat utama dari program AOTP maupun skema asuransi mikro, sekaligus memberikan insentif tambahan berupa bantuan modal, input pertanian, atau dukungan teknis. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat keadilan distribusi manfaat, tetapi juga menciptakan daya tarik yang lebih besar bagi petani kecil untuk ikut serta, karena mereka melihat adanya keberpihakan kebijakan yang nyata dari pemerintah daerah terhadap kebutuhan spesifik wilayah mereka.
6. Evaluasi kinerja dan mekanisme *feedback loop* menjadi kunci untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas produk asuransi pertanian mikro yang dikembangkan IFG. Sistem evaluasi rutin dapat dirancang untuk mengukur indikator penting seperti tingkat kepuasan petani, kecepatan dan transparansi proses klaim, persepsi terhadap risiko, serta performa klaim di berbagai konteks wilayah, termasuk daerah lahan kering yang memiliki karakteristik risiko berbeda. Selain itu, umpan balik langsung dari petani perlu dikumpulkan secara sistematis melalui survei, forum diskusi kelompok tani, maupun kanal digital, sehingga dapat menjadi dasar perbaikan produk maupun strategi pemasaran. Dengan menjadikan *feedback loop* ini sebagai bagian dari siklus inovasi, IFG dapat menjaga produk tetap relevan, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan petani sekaligus perubahan pola iklim yang semakin dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abay, K. A., Blalock, G., & Berhane, G. (2017a). Locus of control and technology adoption in developing country agriculture: Evidence from Ethiopia. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *143*, 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.09.012>
- Abay, K. A., Blalock, G., & Berhane, G. (2017b). Locus of control and technology adoption in developing country agriculture: Evidence from Ethiopia. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *143*, 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.09.012>
- Abunyewah, M., Erdiaw-Kwasie, M. O., Acheampong, A. O., Arhin, P., Okyere, S. A., Zanders, K., Frimpong, L. K., Byrne, M. K., & Lassa, J. (2023). Understanding climate change adaptation in Ghana: The role of climate change anxiety, experience, and knowledge. *Environmental Science and Policy*, *150*(July), 103594. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.103594>
- Adnan, K. M. M., Ying, L., Ayoub, Z., Sarker, S. A., Menhas, R., Chen, F., & Yu, M. (2020). Risk management strategies to cope catastrophic risks in agriculture: the case of contract farming, diversification and precautionary savings. *Agriculture*, *10*(8), 351.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Akin, I., & Akin, M. (2024). Behavioral finance impacts on US stock market volatility: An analysis of market anomalies. *Behavioural Public Policy*, 1–25. <https://doi.org/10.1017/bpp.2024.13>
- Ali, W., Abdulai, A., Goetz, R., & Owusu, V. (2021). Risk, ambiguity and willingness to participate in crop insurance programs: Evidence from a field experiment. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, *65*(3), 679–703.
- Ankrah, D. A., Kwapong, N. A., Eghan, D., Adarkwah, F., & Boateng-Gyambiby, D. (2021a). Agricultural insurance access and acceptability: examining the case of smallholder farmers in Ghana. *Agriculture and Food Security*, *10*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00292-y>
- Ankrah, D. A., Kwapong, N. A., Eghan, D., Adarkwah, F., & Boateng-Gyambiby, D. (2021b). Agricultural insurance access and acceptability: examining the case of smallholder farmers in Ghana. *Agriculture and Food Security*, *10*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00292-y>
- BAO, G., Systems, Y. H.-I. J. of S., Science, undefined, & 2016, undefined. (2016). The Effect of the Evolution of an Enterprise Dynamic Capacity on the Organization Performance. *Ijssst.InfoG BAO, Y HUIInternational Journal of Simulation: Systems, Science and Technology*, *2016*•*ijssst.Info*, *17*(46), 58.1-58.5. <https://doi.org/10.5013/IJSSST.a.17.46.58>
- Basiru, I., Liu, G., Arkorful, V. E., Lugu, B. K., Yousaf, B., Hussain, M., & Jama, O. M. (2024). Indigenous perceptions of factors influencing behavioral intentions towards climate change mitigation: An assessment. *International Journal of Public Administration*, *47*(1), 1–13.
- Basuki, T., Hau, D. K., Nulik, J., Hosang, E. Y., deRosari, B., & Ngongo, Y. (2022). The Existence of Farming Types in Dryland Agriculture in Timor, Indonesia. *Proceedings of the 9th International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP 2021)*, *18*(January). <https://doi.org/10.2991/absr.k.220207.063>
- Begho, T., Daubry, T. P., & Ebuka, I. A. (2022). What do we know about Nigerian farmers' attitudes to uncertainty and risk? A systematic review of the evidence. *Scientific African*, *17*, e01309.
- Ben Nasr, J., Ouerghi, E., Barbouchi, M., & Hedhli, A. (2024a). Adoption of Agricultural Insurance Against Drought: Perception Analysis and Tunisian Farmers' Willingness to Pay. *Advances in*

- Science, Technology and Innovation, July 2024*, 493–496. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51904-8_109
- Ben Nasr, J., Ouerghi, E., Barbouchi, M., & Hedhli, A. (2024b). Adoption of Agricultural Insurance Against Drought: Perception Analysis and Tunisian Farmers' Willingness to Pay. *Advances in Science, Technology and Innovation, July 2024*, 493–496. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51904-8_109
- Buditama, G., Saiya, H. G., & Putri, N. P. (2021). Effects of climate change on dryland agriculture vegetation index in Nangapanda, East Nusa Tenggara. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 716(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/716/1/012013>
- Cabeza-Ramirez, L. J., Baena, M. D. G., Luque-Vilchez, M., & Sanchez-Canizares, S. M. (2024a). Assessing farmers' intention to adopt drought insurance. A combined perspective from the extended theory of planned behavior and behavioral reasoning theory. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 113(September), 104818. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104818>
- Cabeza-Ramirez, L. J., Baena, M. D. G., Luque-Vilchez, M., & Sanchez-Canizares, S. M. (2024b). Assessing farmers' intention to adopt drought insurance. A combined perspective from the extended theory of planned behavior and behavioral reasoning theory. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 113(September), 104818. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104818>
- Cabeza-Ramírez, L. J., Guerrero-Baena, M. D., Luque-Vílchez, M., & Sánchez-Cañizares, S. M. (2024). Assessing farmers' intention to adopt drought insurance. A combined perspective from the extended theory of planned behavior and behavioral reasoning theory. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 113, 104818.
- Carter, M., Elabed, G., & Serfilippi, E. (2015). Behavioral economic insights on index insurance design. *Agricultural Finance Review*, 75(1), 8–18.
- Chen, X., Jiang, Y., Wang, T., Zhou, K., Liu, J., Ben, H., & Wang, W. (2025). Enhancing Farmer Resilience Through Agricultural Insurance: Evidence from Jiangsu, China. *Agriculture*, 15(14), 1473.
- Chen, X. L., & Zhao, Y. F. (2024). Study on the impact of climate risk on the agricultural insurance purchasing behavior of herding households—an empirical analysis based on Inner Mongolia. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8(August), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1365536>
- Comber, A., Li, T., Lü, Y., Fu, B., & Harris, P. (2017). Geographically weighted structural equation models: spatial variation in the drivers of environmental restoration effectiveness. *Societal Geo-Innovation. 20th AGILE Conference Proceedings*.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- DeKay, Michael L., & Dou, Shiyu. (2024). Risky-Choice Framing Effects Result Partly From Mismatched Option Descriptions in Gains and Losses. *Psychological Science*, 35(8), 918–932. <https://doi.org/10.1177/09567976241249183>
- Duinen, R. van, Filatova, T., Geurts, P., & Veen, A. van der. (2015). Empirical analysis of farmers' drought risk perception: Objective factors, personal circumstances, and social influence. *Risk Analysis*, 35(4), 741–755.
- Egger, C., Mayer, A., Bertsch-Hörmann, B., Plutzer, C., Schindler, S., Tramberend, P., Haberl, H., & Gaube, V. (2023). Effects of extreme events on land-use-related decisions of farmers in Eastern Austria: the role of learning. *Agronomy for Sustainable Development*, 43(3), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s13593-023-00890-z>

- Farhan, M., Yasin, M. A., Bakhsh, K., Ali, R., Ullah, S., & Munir, S. (2022). Determinants of risk attitude and risk perception under changing climate among farmers in Punjab, Pakistan. *Natural Hazards*, *114*(2), 2163–2176.
- Fernández Sánchez, J. L., Odriozola, M. D., & Baraibar-Diez, E. (2024). How the method for delivering loans impacts on the economic efficiency of microfinance institutions. *Global Policy*, *15*(S1), 92–102. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.13312>
- Freund, R., Favara, M., Porter, C., Scott, D., & Duc, L. T. (2025). Under pressure: Assessing the relationship between job loss and mental health of young adults in Vietnam. *Social Science and Medicine*, *375*(April), 118073. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.118073>
- Garus, F. (2024). *Sejumlah Wilayah di NTT Mengalami Kekeringan*. RRI.Id.
- Gebrehiwot, T., & van der Veen, A. (2021a). Farmers' drought experience, risk perceptions, and behavioural intentions for adaptation: evidence from Ethiopia. *Climate and Development*, *13*(6), 493–502. <https://doi.org/10.1080/17565529.2020.1806776>
- Gebrehiwot, T., & van der Veen, A. (2021b). Farmers' drought experience, risk perceptions, and behavioural intentions for adaptation: evidence from Ethiopia. *Climate and Development*, *13*(6), 493–502. <https://doi.org/10.1080/17565529.2020.1806776>
- Giampietri, E., Yu, X., & Trestini, S. (2020). The role of trust and perceived barriers on farmer's intention to adopt risk management tools. *Bio-Based and Applied Economics Journal*, *9*(1), 1–24.
- Gkargkavouzi, A., Halkou, P., & Halkos, G. (2025). *Behavioural and psychological insights in climate policy*.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer Nature.
- Han, G., & Niles, M. T. (2023a). An adoption spectrum for sustainable agriculture practices: A new framework applied to cover crop adoption. *Agricultural Systems*, *212*(September), 103771. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103771>
- Han, G., & Niles, M. T. (2023b). An adoption spectrum for sustainable agriculture practices: A new framework applied to cover crop adoption. *Agricultural Systems*, *212*(September), 103771. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103771>
- Haque, M. M., Ahmed, A., Rahman, A., & Eslamian, S. (2017). Drought losses to local economy. In *Handbook of Drought and Water Scarcity* (pp. 627–641). CRC Press.
- Heisey, P. W., & Morris, M. L. (2024). Economic impact of water-limited conditions on cereal grain production. In *Drought adaptation in cereals* (pp. 17–48). CRC Press.
- Hou, D., & Wang, X. (2023). How does agricultural insurance induce farmers to adopt a green lifestyle? *Frontiers in Psychology*, *14*(December), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1308300>
- Jahang, B. (2019). *Akibat kemarau, ribuan hektare sawah di Manggarai Barat gagal panen*. Antaranews.Com.
- Kemeze, F. H., Miranda, M. J., Kuwornu, J. K. M., & Amin-Smouah, H. (2020). Drought Experience, Risk Preferences and Adoption of Improved Production Technologies among Smallholder Farmers in Ghana. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1689–1699.
- Lampe, I., & Würtenberger, D. (2020a). Loss aversion and the demand for index insurance. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *180*(xxxx), 678–693. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.10.019>
- Lampe, I., & Würtenberger, D. (2020b). Loss aversion and the demand for index insurance. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *180*(xxxx), 678–693. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.10.019>

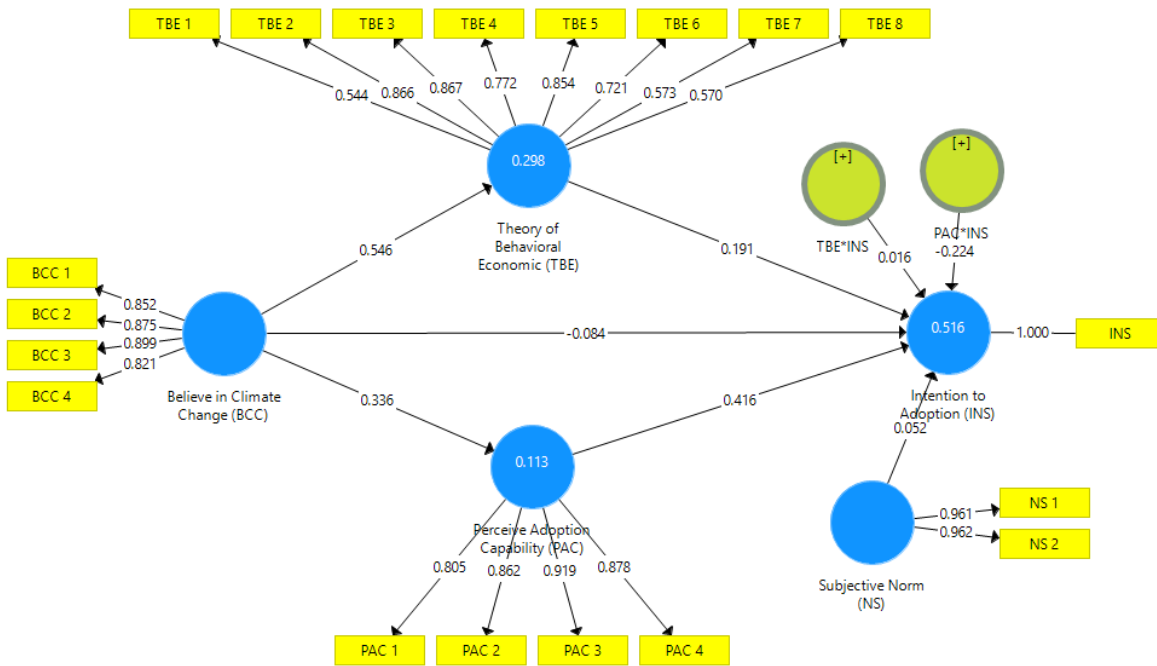
- Latifa, A., Deavy Primadani, A., Fitriyyah, N. R., & Kartiasih, F. (2023). Mapping and Estimating the Impact of Drought on Food Crop Farmers Using Remote Sensing in East Nusa Tenggara Province. *The Journalish: Social and Government*, 4(5), 309–335.
- Lavino, J. G., & Neumann, R. B. (2010). *Psychology of risk perception*.
- Lefebvre, M., Nikolov, D., Gomez-y-Paloma, S., & Chopeva, M. (2014a). Determinants of insurance adoption among Bulgarian farmers. *Agricultural Finance Review*, 74(3), 326–347. <https://doi.org/10.1108/AFR-05-2013-0022>
- Lefebvre, M., Nikolov, D., Gomez-y-Paloma, S., & Chopeva, M. (2014b). Determinants of insurance adoption among Bulgarian farmers. *Agricultural Finance Review*, 74(3), 326–347. <https://doi.org/10.1108/AFR-05-2013-0022>
- Li, T., Chen, L., Li, X., Li, S., Chen, H., & Ji, H. (2021). The impact of cost-of-production insurance on input expense of fruit growing in ecologically vulnerable areas: Evidence from shaanxi province of china. *Sustainability (Switzerland)*, 13(21). <https://doi.org/10.3390/su132112083>
- Lipari, F., Lázaro-Touza, L., Escribano, G., Sánchez, Á., & Antonioni, A. (2024). When the design of climate policy meets public acceptance: An adaptive multiplex network model. *Ecological Economics*, 217(November 2023). <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.108084>
- Liu, F., Corcoran, C. P., Tao, J., & Cheng, J. (2016). Risk perception, insurance recognition and agricultural insurance behavior—An empirical based on dynamic panel data in 31 provinces of China. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 20, 19–25.
- Liza, C. (2019). *Gagal Panen Akibat Kekeringan, Petani Noelbaki Pasrah*. Lintasntt.Com.
- Lowenstein, G.F, Webber, E.U., Hsee, C., & Welch, N. (2001a). RiskAsFeelings.pdf. In *Psychological Bulletin* (Vol. 127, pp. 267–268).
- Lowenstein, G.F, Webber, E.U., Hsee, C., & Welch, N. (2001b). RiskAsFeelings.pdf. In *Psychological Bulletin* (Vol. 127, pp. 267–268).
- Lu, Z., Li, H., & Wu, J. (2024). Exploring the impact of financial literacy on predicting credit default among farmers: An analysis using a hybrid machine learning model. *Borsa Istanbul Review*, 24(2), 352–362. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2024.01.006>
- Madaki, M. Y., Kaechele, H., & Bavorova, M. (2023). Agricultural insurance as a climate risk adaptation strategy in developing countries: a case of Nigeria. *Climate Policy*, 23(6), 747–762.
- Maina, P. M., & Nzengya, D. M. (2022). Is there a Mismatch between Perceptions of Climate Change Variability and Adaptation Practices amongst Smallholder Farmers in Mount Kenya Region? *African Multidisciplinary Journal of Research*, 210–224.
- Malelak, C. (2018). POTENSI PENGEMBANGAN PRODUK UNGGULAN PERTANIAN LAHAN KERING KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA. *Jurnal Evolusi MIPA*, 2(1), 85–97.
- Mao, H., Sun, Z., Chai, A., Fang, L., & Shi, C. (2025). Extreme Weather, agricultural insurance and farmer's climate adaptation technologies adoption in China. *Ecological Economics*, 228, 108456.
- Mase, A. S., Gramig, B. M., & Prokopy, L. S. (2017). Climate change beliefs, risk perceptions, and adaptation behavior among Midwestern US crop farmers. *Climate Risk Management*, 15, 8–17.
- Melan, Ega, L. (2024). *Penjabat Gubernur Andriko Susanto Dorong Tingkatkan Produksi Pertanian Padi di TTS*. Siaran Pers Biro Administrasi Pimpinan Setda Provinsi NTT.
- Mungaila, E., & Mwanza, B. G. (2024a). *An Assessment of the Factors Influencing the Uptake of Agricultural Insurance among Farmers in Chipata District*. 10807416(2), 58–68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10807416>
- Mungaila, E., & Mwanza, B. G. (2024b). *An Assessment of the Factors Influencing the Uptake of Agricultural Insurance among Farmers in Chipata District*. 10807416(2), 58–68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10807416>

- Neisi, M., Bijani, M., Abbasi, E., Mahmoudi, H., & Azadi, H. (2020). Analyzing farmers' drought risk management behavior: Evidence from Iran. *Journal of Hydrology*, *590*, 125243.
- Nettle, R., Ayre, M., Reichelt, N., Santhanam-Martin, M., & Vikas, A. (2025). Farm transformation in the context of climate change: Beyond the incremental-transformational divide. *Journal of Rural Studies*, *116*(April 2024), 103628. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103628>
- Nguyen, T. M., Stahlmann-Brown, P., & Noy, I. (2023). Past experience of drought, drought risk perception, and climate mitigation and adaptation decisions by farmers in New Zealand. *Environmental Hazards*, *22*(3), 264–284.
- Njurumana, G. N. (2015). *Ekologi sosial pilang (Acacia leucophloea) di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur*. *I*(Chidumayo 2008), 1639–1643. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010717>
- Nshakira-Rukundo, E., Kamau, J. W., & Baumüller, H. (2021). Determinants of uptake and strategies to improve agricultural insurance in Africa: a review. *Environment and Development Economics*, *26*(5–6), 605–631.
- Nuningsih, R., Arsa, A. I. G. B., & Nenotek, P. S. (2020). Budaya Lahan Kering Kepulauan dan Pariwisata. In *Media Sains Indonesia*.
- Oppong, E. O., Baorong, Y., & Mazonga Mfoutou, B. O. (2024). Microinsurance in Ghana: investigating the impact of Outreville's four-factor framework and firm and product characteristics on adoption. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, *49*(3), 421–447.
- Petersen-Rockney, M. (2022). Farmers adapt to climate change irrespective of stated belief in climate change: a California case study. *Climatic Change*, *173*(3–4), 1–23. <https://doi.org/10.1007/s10584-022-03417-9>
- Popovic, N. F., Bentele, U. U., Pruessner, J. C., Moussaïd, M., & Gaissmaier, W. (2020). Acute stress reduces the social amplification of risk perception. *Scientific Reports*, *10*(1), 7845.
- Pouya, A. S., & Niyaz, Ö. C. (2022). Modeling Turkish Households' Climate Change-Related Behaviors: Theory of Planned Behavior Approach. *Sustainability*, *14*(18), 11290.
- Purwanti, T. S., Syafrial, S., Huang, W.-C., Hartono, B., Rahman, M. S., & Putritamara, J. A. (2023). Understanding farmers' adaptation to climate change: A protection motivation theory application. *Cogent Social Sciences*, *9*(2), 2282210.
- Raza, O., Mansournia, M. A., Foroushani, A. R., & Holakouie-Naieni, K. (2019). Geographically weighted regression analysis: A statistical method to account for spatial heterogeneity. *Archives of Iranian Medicine*, *22*(3), 155–160.
- Royal, A., & Walls, M. (2019). Flood risk perceptions and insurance choice: Do decisions in the floodplain reflect overoptimism? *Risk Analysis*, *39*(5), 1088–1104.
- Sadati, S. A., Ghobadi, F. R., Sadati, S. A., Mohamadi, Y., Sharifi, O., & Asakereh, A. (2010). Survey of effective factors on adoption of crop insurance among farmers: A case study of Behbahan County. *African Journal of Agricultural Research*, *5*(16), 2237–2242.
- Sakvarelidze, A. (2024). The Impact of Behavioral Economics on Consumer Decision-Making in The Insurance Industry. *Health Policy, Economics and Sociology*, *8*(2).
- Santoso, A., Kuswardani, D. C., Yani, T. E., Nurhayati, N., & Kusnilawati, N. (2023a). The Influence of Social Norms on The Behaviour of Farmer Business Credit. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, *20*(1), 122–129. <https://doi.org/10.17358/jma.20.1.122>
- Santoso, A., Kuswardani, D. C., Yani, T. E., Nurhayati, N., & Kusnilawati, N. (2023b). The Influence of Social Norms on The Behaviour of Farmer Business Credit. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, *20*(1), 122–129. <https://doi.org/10.17358/jma.20.1.122>

- Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121.
- Selatan, B. P. S. T. T. (2019). Statistik Pertanian Kabupaten Timor Tengah Selatan 2019. *Kementerian Pertanian*, 358.
- Shang, Y., & Xiong, T. (2021). The impact of farmers' assessments of risk management strategies on their adoption willingness. *Journal of Integrative Agriculture*, 20(12), 3323–3338.
- Sharma, P. K., Ali, L., Sharma, S., Shafaqat, S., Mahajan, V., Ajrawat, B., & Bhat, M. I. (2024). Apple farmer's willingness to pay for RWBCIS: Determinants and empirical evidences from Jammu and Kashmir, India. *Climate Risk Management*, 45(August), 100636. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100636>
- Shi, J., Zhang, P., Liu, Y., Tian, L., Cao, Y., Guo, Y., Li, J., Wang, Y., Huang, J., & Jin, R. (2024). Study on spatiotemporal changes of wetlands based on PLS-SEM and PLUS model: The case of the Sanjiang Plain. *Ecological Indicators*, 169, 112812.
- Sibiko, K. W., Veetil, P. C., & Qaim, M. (2018). Small farmers' preferences for weather index insurance: insights from Kenya. *Agriculture & Food Security*, 7(1), 53.
- Siegrist, M., & Gutscher, H. (2008). Natural hazards and motivation for mitigation behavior: People cannot predict the affect evoked by a severe flood. *Risk Analysis: An International Journal*, 28(3), 771–778.
- Siki, D. (2017). Perubahan Budaya Kerja Pertanian Lahan Kering Atoni Pah Meto Di Kabupaten Timor Tengah Utara. *Paradigma, Jurnal Kajian Budaya*, 6(2), 145. <https://doi.org/10.17510/paradigma.v6i2.94>
- Song, H., & Zhu, Z. (2025). Farmers' adaptive behaviors to climate change and their influencing factors: evidence from the Guanzhong Region of Shaanxi, China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, 1648301.
- Steinmann, R. (2014). Some reflections on smallholder agriculture, microinsurance, and rural development. *Enterprise Development & Microfinance*, 4, 311–326.
- Sujarwo, S., & Rukmi, S. M. N. (2018a). Factors Affecting Agricultural Insurance Acceptability of Paddy Farmers in East Java, Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 15(2), 143–149. <https://doi.org/10.17358/jma.15.2.143>
- Sujarwo, S., & Rukmi, S. M. N. (2018b). Factors Affecting Agricultural Insurance Acceptability of Paddy Farmers in East Java, Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 15(2), 143–149. <https://doi.org/10.17358/jma.15.2.143>
- Switzer, D., & Vedlitz, A. (2017). Investigating the determinants and effects of local drought awareness. *Weather, Climate, and Society*, 9(4), 641–657.
- Taris, N., & AE Gonsaga, A. (2024). *Kekeringan Berkepanjangan, 75 Hektar Jagung di Manggarai Timur NTT Gagal Panen*. Kompas.Com.
- Timpanaro, G., Chinnici, G., Foti, V. T., Cascone, G., & Selvaggi, R. (2023). Farmer's adoption of agricultural insurance for Mediterranean crops as an innovative behavior. *Economia Agro-Alimentare: XXV*, 2, 2023, 155–188.
- Ullman, J. B., & Bentler, P. M. (2012). Structural equation modeling. *Handbook of Psychology, Second Edition*, 2.
- Veetil, P. C., Yashodha, Y., & Vecci, J. (2024a). Hypothetical bias and cognitive ability: Farmers' preference for crop insurance products†. *American Journal of Agricultural Economics*, November 2024, 888–924. <https://doi.org/10.1111/ajae.12506>

- Veetil, P. C., Yashodha, Y., & Vecci, J. (2024b). Hypothetical bias and cognitive ability: Farmers' preference for crop insurance products†. *American Journal of Agricultural Economics*, November 2024, 888–924. <https://doi.org/10.1111/ajae.12506>
- Vestrelli, R., Fronzetti Colladon, A., & Pisello, A. L. (2024). When attention to climate change matters: The impact of climate risk disclosure on firm market value. *Energy Policy*, 185(33), 113938. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113938>
- Wang, C., Ma, L., Zhang, Y., Chen, N., & Wang, W. (2022). Spatiotemporal dynamics of wetlands and their driving factors based on PLS-SEM: A case study in Wuhan. *Science of the Total Environment*, 806, 151310.
- Wold, S., Sjöström, M., & Eriksson, L. (2001). PLS-regression: a basic tool of chemometrics. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 58(2), 109–130. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0169-7439\(01\)00155-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0169-7439(01)00155-1)
- Wuepper, D., Bukchin-Peles, S., Just, D., & Zilberman, D. (2023). Behavioral agricultural economics. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 45(4), 2094–2105.
- Yeo, M. L., & Keske, C. M. (2024). From profitability to trust: factors shaping digital agriculture adoption. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8(October), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1456991>
- Yu, J., Smith, A., & Sumner, D. A. (2018). Effects of crop insurance premium subsidies on crop acreage. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(1), 91–114.

Appendix



Path Coefficients

	Believe in Clim...	Intention to A...	PAC*INS	Perceive Adop...	Subjective Nor...	TBE*INS	Theory of Beh...
Believe in Clim...		-0.084		0.336			0.546
Intention to Ad...							
PAC*INS		-0.224					
Perceive Adop...		0.416					
Subjective Nor...		0.052					
TBE*INS		0.016					
Theory of Beha...		0.191					

Outer Loadings

Matrix	Believe in Clim...	Intention to A...	PAC*INS	Perceive Adop...	Subjective Nor...	TBE*INS	Theory of Beh...
BCC 1	0.852						
BCC 2	0.875						
BCC 3	0.899						
BCC 4	0.821						
INS		1.000					
NS 1					0.961		
NS 2					0.962		
PAC 1				0.805			
PAC 2				0.862			
PAC 3				0.919			
PAC 4				0.878			
Perceive Adopt...			1.344				
TBE 1							0.544
TBE 2							0.866
TBE 3							0.867
TBE 4							0.772
TBE 5							0.854
TBE 6							0.721
TBE 7							0.573
TBE 8							0.570
Theory of Beha...						1.246	

R Square

Matrix	R Square	R Square Adjusted
Intention to Ad...	0.516	0.511
Perceive Adopt...	0.113	0.111
Theory of Beha...	0.298	0.297

Construct Reliability and Validity

Matrix	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Believe in Clim...	0.885	0.890	0.921	0.744
Intention to Ad...	1.000	1.000	1.000	1.000
PAC*INS	1.000	1.000	1.000	1.000
Perceive Adopt...	0.889	0.895	0.924	0.752
Subjective Nor...	0.919	0.919	0.961	0.925
TBE*INS	1.000	1.000	1.000	1.000
Theory of Beha...	0.870	0.895	0.900	0.537

Discriminant Validity

Fornell-Larcker Criterion		Cross Loadings		Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)		Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)	
	Believe in Clim...	Intention to A...	PAC*INS	Perceive Adop...	Subjective Nor...	TBE*INS	Theory of Beh...
Believe in Clim...	0.863						
Intention to Ad...	0.132	1.000					
PAC*INS	0.169	-0.465	1.000				
Perceive Adopt...	0.336	0.639	-0.282	0.867			
Subjective Nor...	0.365	0.502	-0.263	0.645	0.962		
TBE*INS	0.193	-0.363	0.863	-0.198	-0.157	1.000	
Theory of Beha...	0.546	0.534	-0.184	0.716	0.717	-0.083	0.733

Discriminant Validity

Fornell-Larcker Criterion		Cross Loadings		Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)		Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)	
	Believe in Clim...	Intention to A...	PAC*INS	Perceive Adop...	Subjective Nor...	TBE*INS	Theory of Beh...
Believe in Clim...							
Intention to Ad...	0.138						
PAC*INS	0.183	0.465					
Perceive Adopt...	0.378	0.675	0.297				
Subjective Nor...	0.402	0.524	0.274	0.708			
TBE*INS	0.208	0.363	0.863	0.207	0.164		
Theory of Beha...	0.644	0.539	0.224	0.793	0.776	0.174	

Collinearity Statistics (VIF)

Outer VIF Values	Inner VIF Values	
	VIF	
BCC 1	2.198	
BCC 2	2.630	
BCC 3	3.138	
BCC 4	2.290	
INS	1.000	
NS 1	3.595	
NS 2	3.595	
PAC 1	1.841	
PAC 2	2.493	
PAC 3	3.624	
PAC 4	2.627	
Perceive Adopt...	1.000	
TBE 1	1.394	
TBE 2	4.145	
TBE 3	4.943	
TBE 4	2.126	
TBE 5	3.749	
TBE 6	1.863	
TBE 7	3.432	
TBE 8	3.328	
Theory of Beha...	1.000	

Model_Fit

Fit Summary	rms Theta	
	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.101	0.228
d_ULS	1.955	9.872
d_G	0.739	1.074
Chi-Square	2341.750	3138.811
NFI	0.744	0.658

Path Coefficients


Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected	Samples					
				Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O...	P Values
Believe in Climate Change (BCC) -> Intention to Adoption (INS)				-0.084	-0.080	0.053	1.569	0.117
Believe in Climate Change (BCC) -> Perceive Adoption Capability (PAC)				0.336	0.338	0.039	8.664	0.000
Believe in Climate Change (BCC) -> Theory of Behavioral Economic (TBE)				0.546	0.548	0.033	16.416	0.000
PAC*INS -> Intention to Adoption (INS)				-0.224	-0.217	0.061	3.646	0.000
Perceive Adoption Capability (PAC) -> Intention to Adoption (INS)				0.416	0.417	0.043	9.587	0.000
Subjective Norm (NS) -> Intention to Adoption (INS)				0.052	0.047	0.042	1.233	0.218
TBE*INS -> Intention to Adoption (INS)				0.016	0.002	0.101	0.155	0.876
Theory of Behavioral Economic (TBE) -> Intention to Adoption (INS)				0.191	0.196	0.061	3.124	0.002

Specific Indirect Effects


Mean, STDEV, T-Values, P-Values	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias Corrected	Samples				Copy to Clipboard:	
				Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O...	P Values
Believe in Climate Change (BCC) -> Perceive Adoption Capability (PAC) -> Intention to Adoption (INS)				0.140	0.141	0.024	5.890	0.000
Believe in Climate Change (BCC) -> Theory of Behavioral Economic (TBE) -> Intention to Adoption (INS)				0.104	0.107	0.033	3.123	0.002

PT. Bahana Pembinaan Usaha Indonesia (Persero)

Gedung Graha CIMB Niaga, 18th Floor
 Jl. Jendral Sudirman Kav. 58
 RT.5/RW.3, Senayan, Kebayoran Baru
 Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12190

 (+62) 021 2505080

 Indonesia Financial Group

 PT. Bahana Pembinaan Usaha Indonesia – Persero

 @indonesiafinancialgroup

 @ifg_id

Indonesia Financial Group (IFG)

Indonesia Financial Group (IFG) adalah BUMN Holding Perasuransian dan Penjaminan yang beranggotakan PT Asuransi Kerugian Jasa Raharja, PT Jaminan Kredit Indonesia (Jamkrindo), PT Asuransi Kredit Indonesia (Askrindo), PT Jasa Asuransi Indonesia (Jasindo), PT Bahana Sekuritas, PT Bahana TCW Investment Management, PT Bahana Artha Ventura, PT Bahana Kapital Investa, PT Graha Niaga Tata Utama, dan PT Asuransi Jiwa IFG. IFG merupakan holding yang dibentuk untuk berperan dalam pembangunan nasional melalui pengembangan industri keuangan lengkap dan inovatif melalui layanan investasi, perasuransian dan penjaminan. IFG berkomitmen menghadirkan perubahan di bidang keuangan khususnya asuransi, investasi, dan penjaminan yang akuntabel, prudent, dan transparan dengan tata kelola perusahaan yang baik dan penuh integritas. Semangat kolaboratif dengan tata kelola perusahaan yang transparan menjadi landasan IFG dalam bergerak untuk menjadi penyedia jasa asuransi, penjaminan, investasi yang terdepan, terpercaya, dan terintegrasi. IFG adalah masa depan industri keuangan di Indonesia. Saatnya maju bersama IFG sebagai motor penggerak ekosistem yang inklusif dan berkelanjutan.

Indonesia Financial Group (IFG) Progress

The Indonesia Financial Group (IFG) Progress adalah sebuah *Think Tank* terkemuka yang didirikan oleh Indonesia Financial Group sebagai sumber penghasil pemikiran-pemikiran progresif untuk pemangku kebijakan, akademisi, maupun pelaku industri dalam memajukan industri jasa keuangan.