



SEMINAR NASIONAL
POKJANAS TO KE 57
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS



KEMENTERIAN
KESKESKAWATAN
REPUBLIC
INDONESIA

PROGRAM BOOK

POKJANAS TO KE 57

**Penggalian, Pelestarian dan
Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia:
"Percepatan Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional"**

10 - 11 Oktober 2019



**Fakultas Farmasi dan Sains
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Auditorium Laboratorium Terpadu It. V**



Susunan Panitia

Penanggung jawab	: Dr. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt. Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt. Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si. Ari Widayanti, M.Farm., Apt. Anang Rohwiyono, M.Ag. Kori Yati, M.Farm., Apt.	(Dekan) (Wakil Dekan I) (Wakil Dekan II) (Wakil Dekan III) (Wakil Dekan IV) (Kaprodi Farmasi)
Pengarah	: Dr. Sherley, M.Si., Apt. Prof. Dr. Endang Hanani, MS., Apt.	
Panitia Pelaksana		
Ketua	: Vivi Anggia, M.Farm., Apt.	
Sekretaris	: Ni Putu Ermi Hikmawanti, M.Farm.	
Bendahara	: Ema Dewanti, M.Si. Sandi Purnomo, ST.	
Seksi Ilmiah	: Dr. Priyo Wahyudi, M.Si. Drs. Sediarmo, M.Si., Apt. Drs. Sri Harsodjo, M.Si. Vera Ladeska, M.Farm., Apt. Sofia Fatmawati, M.Si., Apt. Tahyatul Bariroh, M.Biomed.	
Seksi Acara	: Wahyu Hidayati, S.Si., M.Biomed. Maharadingga, M.Si. Etin Diah Permatasari, Ph.D., Apt.	
Kesekretariatan	: Rizki Archintya Rachmania, M.Si. Elly Wardani, M.Farm., Apt. Septianita Hastuti, M.Sc., Apt. Firmansyah	
Seksi Publikasi dan Dokumentasi	: Landyyun Rahmawan S., M.Sc., Apt. Fitria Nugrahaeni, M.Farm., Apt. Achmad Furkon, S.Kom.	
Seksi Dana dan Sponsor	: Nuriza Rahmadini, S.Farm., M.CMM. Imam Hardiman, M.Sc. Dra. Herlina B. Setijanti, M.Si., Apt.	
Seksi Konsumsi	: Rini Prastiwi, M.Si., Apt. Hayati, M.Farm. Iin Nurul Muthmainah	
Seksi Perlengkapan	: Rindita, M.Si. Rifki Doni Kurniawan	
Seksi Transportasi	: Heri Hendriawan Pediyanto	

Susunan Pembina

No.	Nama	Jabatan
1	Akhmad Saikhu, SKM., M.Sc. PH	Kepala B2P2TOOT (Ketua)
2	Dra. Lucie Widowati, M.Si., Apt.	Wakil Ketua
3	Nita Supriyati, M. Biotech.	Kabid. PKJI (Bidang Kemitraan dan Hilirisasi)
4	Tri Widayat, M.Sc.	Sekretaris
5	Prof. Dr. Suwidjiyo Pramono, DEA., Apt.	Koordinator Bidang
6	Drs. Slamet Wahyono, M.Sc., Apt.	Bidang Teknologi dan Bahan Alam
7	Prof. Amri Bakhtiar, Apt.	
8	Prof. Dr. Asep Gana Suganda	
9	Prof. Dr. Gemini Alam, Apt.	
10	Rohmat Mujahid, M.Sc., Apt.	
11	Dr. Ir. Yuli Widiyastuti, M.P.	Bidang Budidaya dan Konservasi
12	Prof. Dr. Ir. Pasril Wahid, MS.	
13	Ir. Usman Siswanto, M.Sc., Ph.D.	
14	Prof. Dr. Ervizal A. M. Zuhud	
15	Dr. Ir. Wiratno, M.Env.Mgt.	
16	Dr. Ir. Yul Bahar	
17	Dr. Krisfianti L. Ginoga	
18	Prof. Dr. dr. Lestari Handayani, M.Med.	Bidang Pelayanan Kesehatan Tradisional
19	Dr. dr. Setyo Sri Rahardjo, M. Kes.	
20	Indah Yuning Prapti, SKM., M. Kes.	
21	dr. Agus Triyono	
22	Tyas Friska Dewi, S.Farm., Apt.	Bidang Keamanan Kemanfaatan Tanaman Obat-Obat Tradisional
23	Dra. Nani Sukasediati, MS., Apt.	
24	Prof. Dr. Bambang Prajoga E. W., M.Si., Apt.	
25	Drs. Sudjaswadi Wiryowidagdo, Apt.	
26	Prof. Dr. Irmanida Batubara, M.Si.	
27	Dr. Sari Haryanti, M.Sc., Apt.	
28	Nuning Rahmawati, M.Sc., Apt.	
29	Dr. Agung Eru Wibowo, M.Si., Apt.	Bidang Kemitraan dan Hilirisasi
30	Dr. Charles Saerang	
31	Perwakilan Fakultas Farmasi	Universitas Udayana
32	Staf PKJI	B2P2TOOT

Daftar isi

	Halaman
Daftar Isi	2
Susunan Panitia	3
Susunan Pembina	4
Sambutan Ketua POKJA TOOT	5
Sambutan Ketua Panitia Pelaksana	6
Sambutan Dekan FFS UHAMKA	7
Sambutan Rektor UHAMKA	8
Daftar Pembicara	9
Ruangan Seminar	11
Lokasi Presentasi Oral	12
Susunan Acara	13
Daftar Presentasi Oral	15
Daftar Presentasi Poster	26
Abstrak Presentasi Oral	33
Abstrak Presentasi Poster	107
Daftar Judul dan Peneliti	151

HOMOLOGY MODELING EPITOP KRAS G12D, G12V DAN G12R UNTUK VAKSIN PDAC

Yeni, Nining

Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta

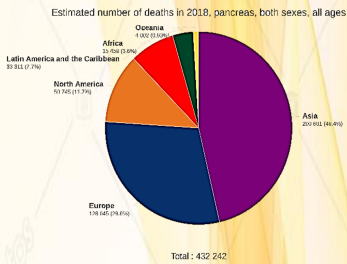
Abstrak

Pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC) adalah salah satu kanker yang paling mematikan di dunia. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa PDAC sering ditandai dengan adanya mutan protein Kirsten Rat Sarcoma (KRAS) G12D, G12V dan G12R. Mutan tersebut merupakan target potensial untuk imunoterapi karena memiliki potensi sebagai neoantigen yang spesifik terhadap kanker. KRAS G12D, G12V dan G12R mengandung epitop imunogenik yang cocok untuk vaksinasi. Epitop KRAS G12D, G12V dan G12R dipresentasikan pada major histocompatibility complexes (MHC) kelas I. Epitop vaksin yang didesain secara rasional dapat menghasilkan respon imun yang terkendali. Dengan adanya perkembangan pustaka data struktural peptida dan pengetahuan yang lebih tentang proses presentasi MHC dan antigen, desain rasional vaksin peptida dapat meningkatkan efektifitas imunoterapi kanker. Sebelum melakukan prediksi aktivitas peptida terhadap MHC, peptida tersebut harus dibuat ke dalam struktur 3D, yaitu dengan Homology Modeling. Pada penelitian ini digunakan I-TASSER untuk melakukan Homology Modeling dengan aplikasi-aplikasi lain sebagai pendukung. Dengan penggunaan metode berbasis *in silico* dalam memprediksi epitop untuk memproduksi vaksin peptida yang telah didesain secara rasional dapat meningkatkan efikasi vaksin tersebut. Dari hasil penelitian didapatkan model 5 epitop yang memiliki Afinitas ikatan yang kuat dengan MHC I, yaitu KSFEDIHHR, GIPFIETSAK, VVVGARGVGK, FYTLVREIRK dan VVVGADGVGK.

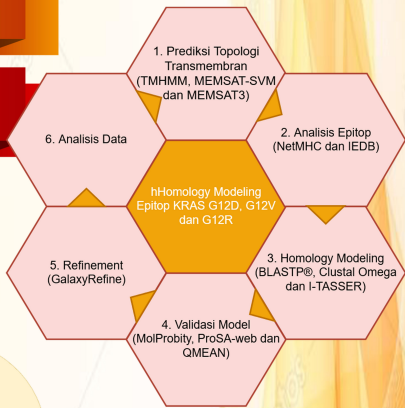
Kata Kunci : Homology Modeling; Epitop; KRAS; Vaksin; PDAC

Pendahuluan

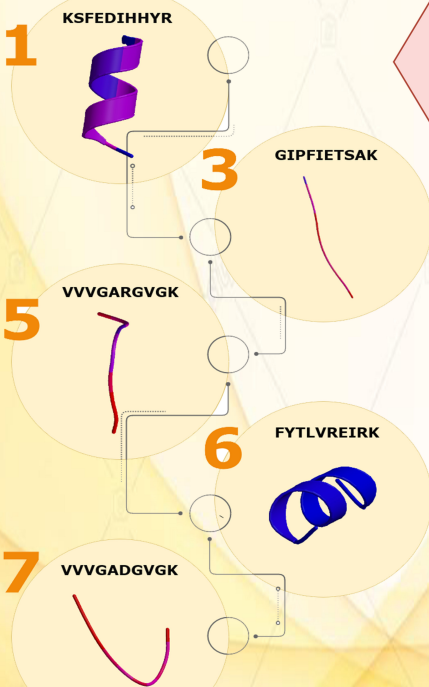
1. Benua Asia memiliki prevalensi kematian akibat kanker pankreas paling besar diantara benua lainnya.
2. Kankerpankreas yang paling umum terjadi adalah Pancreatic ductal adenocarcinoma (PDAC), yaitu sekitar 95%.
3. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa PDAC sering ditandai dengan adanya mutasi protein Kirsten Rat Sarcoma (KRAS). Mutasi KRAS yang sering terjadi adalah G12D, G12V dan G12R.
4. KRAS G12D, G12V dan G12R mengandung epitop imunogenik yang cocok untuk vaksinasi. Epitop KRAS G12D, G12V dan G12R dipresentasikan pada major histocompatibility complexes (MHC) kelas I.
5. Homology modeling merupakan solusi untuk mendapatkan informasi struktur protein apabila terjadi kegagalan dalam eksperimen karena protein yang terlalu besar untuk analisis NMR dan tidak dapat dikristalisasi untuk difraksi sinar X.



Metode Penelitian



Hasil Penelitian



Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan model 5 epitop yang memiliki Afinitas ikatan yang kuat dengan MHC I, yaitu epitop 1, epitop 3, epitop 5, epitop 6 dan epitop 7 yang memiliki urutan asam amino berturut-turut KSFEDIHHR, GIPFIETSAK, VVVGARGVGK, FYTLVREIRK dan VVVGADGVGK.

Tabel Hasil prediksi antigenisitas epitop protein KRAS G12D, G12V dan G12R dengan VaxiJen

No	Urutan Asam Amino	Epitop	Nilai Antigenisitas	Antigenisitas
1	88-97	KSFEDIHHR	0.1712	Probable Antigen
2	79-88	LCVFAINNK	-0.0117	Probable Non-antigen
3	138-147	GIPFIETSAK	0.0117	Probable Antigen
4	7-16 (G12V)	VVVGARGVGK	-0.8524	Probable Non-antigen
5	7-16 (G12R)	VVVGARGVGK	0.1528	Probable Antigen
6	156-165	FYTLVREIRK	1.0071	Probable Antigen
7	7-16 (G12D)	VVVGADGVGK	0.7272	Probable Antigen

Referensi

- [1] GLOBOCAN, "The Global Cancer Observatory," 2018.
- [2] J. Eari et al., "Circulating tumor cells (Ctc) and kras mutant circulating free Dna (ctdna) detection in peripheral blood as biomarkers in patients diagnosed with exocrine pancreatic cancer," BMC Cancer, 2015.
- [3] Cancer Council Victoria, "Pancreatic Cancer Overview," 2019.
- [4] American Society of Clinical Oncology, "Pancreatic Cancer: Introduction," 2019.
- [5] P. K. Simoes, S. H. Olson, A. Saldia, and R. C. Kurtz, "KRAS mutation of Pancreatic Adenocarcinoma," Chinese Clin. Oncol., vol. 6, no. 3, 2017.
- [6] P. E. Oberstein and K. P. Olive, "Pancreatic cancer: Why is it so hard to treat?," Therap. Adv. Gastroenterol., 2013.
- [7] R. B. Reynolds and J. Folzode, "Clinical management of pancreatic cancer," J. Adv. Pract. Oncol., pp. 356-364, 2014.
- [8] A. F. Hezel, A. C. Kimmelman, B. Z. Stanger, N. Bardeesy, and R. A. Depinho, "Genetics and biology of pancreatic ductal adenocarcinoma: Genetics and biology of pancreatic ductal adenocarcinoma," Cold Spring Harb. Lab. Press, 2006.
- [9] D. Zeitouni, Y. Pylayeva-Gupta, C. J. Der, and K. L. Bryant, "KRAS mutant pancreatic cancer: No lone path to an effective treatment," Cancers, 2016.
- [10] G. J. Wang, Z. Yu, K. Griffith, K.-i. Hanada, N. P. Restifo, and J. C. Yang, "Identification of T-cell Receptors Targeting KRAS-Mutated Human Tumors," Cancer Immunol. Res., 2016.
- [11] E. Zorde Khvalevsky et al., "Mutant KRAS is a druggable target for pancreatic cancer," Proc. Natl. Acad. Sci., 2013.
- [12] B. Bourmet et al., "KRAS G12D Mutation Subtype Is A Prognostic Factor for Advanced Pancreatic Adenocarcinoma," Clin. Transl. Gastroenterol., 2016.
- [13] E. Tran et al., "Immunogenicity of somatic mutations in human gastrointestinal cancers," Science (80-), 2015.
- [14] C. A. Garter et al., "Selumetinib with and without erlotinib in KRAS mutant and KRAS wild-type advanced non-small-cell lung cancer," Ann. Oncol., 2016.
- [15] B. Mahendra, "Pengenalan Peran MHC dan Kanker Serviks," Majalah Obstetri & Ginekolog, vol. 20, pp. 84-87, 2012.



**SEMINAR NASIONAL
POKJANAS TOI KE 57
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA



Sertifikat

Diberikan kepada

Yeni, M.Si., Apt.

Sebagai **Presenter Poster** pada:

SEMINAR NASIONAL POKJANAS TOI KE-57

Penggalian, Pelestarian dan Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia:

"Percepatan Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional"

Diselenggarakan oleh

Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Jakarta, 10 – 11 Oktober 2019

Satuan Kredit Partisipasi (SKP) IAI Nomor: B2-059/PD IAI/DKI JKT/1822/III/2019

dengan rincian **Peserta : 9 SKP, Narasumber/Fasilitator : 4 SKP, Moderator : 2 SKP, Panitia : 2 SKP**

Sekretaris Jenderal
POKJANAS TOI

Akhdad Saikhu, SKM, M.Sc., PH.



Dekan, Fakultas Farmasi dan Sains
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Dr. Hadi Sunarvo, M.Si., Apt.

Ketua Panitia,



**SEMINAR NASIONAL
POKJANAS TOI KE 57
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Vivi Anggia, M.Farm., Apt.