

出國報告（出國類別：開會）

赴印尼辦理之「臺灣-印尼登革熱防治交流合作計畫成果發表會」

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：莊人祥副署長、周玉民副組長、張雅姿科長、林
伶伶副研究員、楊正芬副研究員

派赴國家：印尼

出國期間：民國 108 年 10 月 14 日至 10 月 18 日

報告日期：民國 108 年 11 月 4 日

摘 要

臺灣與印尼的新南向登革熱合作交流計畫從 2018 年開始，至今本署已於本(2019)年 8 月於臺灣辦理共 3 天的成果發表會，我方與印尼防疫人員交流互動熱烈，並獲印尼參與學員肯定，為擴大辦理效益，爰於本年 10 月 15 日至 17 日至計畫執行地印尼萬隆市舉辦成果發表會，除分享臺灣與印尼防治現況、印尼深耕社區病媒蚊密度監測結果、及地理資訊系統(GIS)運用分析初步成果，並進行相關實務應用交流，實際至深耕社區及學校瞭解本計畫於當地執行情形，且辦理登革熱衛教宣導及志工隊成立宣示活動，亦獲印尼萬隆市當地媒體多方報導，增加本計畫於印尼之曝光度，以利本計畫未來於印尼萬隆市之推動，增進當地民眾與衛生單位之參與及合作。

目 次

摘 要

一、目的.....	1
二、行程.....	1
三、過程.....	2
四、心得與建議.....	7
附 錄：活動剪影、新聞報導相關連結、議程	

赴印尼辦理之「臺灣-印尼登革熱防治交流合作計畫成果發表會」出國報告

一、目的

本署於去(2018)年起推動新南向登革熱防治交流合作計畫，選定萬隆市 Buah Batu 社區為登革熱防治深耕社區，至今(2019)年，我們與印尼方合作交流，共舉辦 1 場國際研習營及 3 場登革熱專業訓練課程，課程包括「登革熱監測與地理資訊系統(GIS)運用」、「登革熱病媒蚊監測與資料綜合分析」及「登革熱實驗室診斷技術」，印尼學員反應相當熱烈。

本署前於本年 8 月於臺灣辦理共 3 天的成果發表會，我方與印尼防疫人員交流互動熱烈，並獲印尼參與學員肯定，為擴大辦理效益，爰於本年 10 月 15 日至 17 日假印尼萬隆舉辦成果發表會，除分享印尼深耕社區以誘蚊產卵桶監測病媒蚊密度結果、學習登革熱相關應用系統，並進行相關實務應用交流，本次成果發表會亦安排至深耕社區及學校辦理登革熱衛教宣導及志工隊成立宣示活動，期望透過辦理本活動，於深耕社區宣導登革熱防治理念，使社區學生及民眾對本計畫產生共鳴。

二、行程

日期	地點	行程內容
2019.10.14	臺北 → 吉隆坡 → 萬隆市	啟程與抵達
2019.10.15-17	萬隆市	辦理成果發表會
2019.10.18	萬隆市 → 吉隆坡 → 臺北	回程

三、過程

本次於 10 月 15 日至 17 日假印尼萬隆理工學院辦理共 3 天的成果發表會，針對本計畫深耕社區誘卵桶監測、實驗室檢驗及 GIS 運用等成果進行發表外，另第二天安排至深耕社區一所國小及社區活動中心進行志工成立活動，並進行學校師生及社區居民的登革熱防治衛教，在當地反應相當熱烈，每日活動皆有近 200 位參加者。10 月 14 日飛機經由吉隆坡機場轉機至萬隆市，3 天的活動皆在萬隆理工學院辦理，10 月 18 日由萬隆國際機場經由吉隆坡轉機回到臺北，詳細之成果發表會過程說明如下。

(一) 10 月 15 日成果發表活動

1. 開幕典禮及主題演講

10 月 15 日開幕典禮由萬隆理工學院校長 Prof. Dr. Ir. Kadarsah Suryadi 親自歡迎蒞臨之貴賓，並邀請駐印尼台北經濟貿易代表處藍夏禮公使及萬隆市衛生局局長 Dr. Rita Verita Sri Hernany 致詞，臺灣團隊則由本署莊人祥副署長及中興大學杜武俊教授致詞，皆表達對活動的期待及祝福。

開幕典禮後，邀請貴賓們參加記者會說明登革熱防治合作計畫，重點議題為邀請 Sekejati 亞區居民一同控制登革熱，萬隆理工學院 Intan Ahmad 教授表示「要使計畫成功，社區的參與非常重要」，透過本計畫由工作人員直接進入社區進行登革熱防治教育及宣導活動，甚至讓小朋友參與誘蚊產卵桶操作，並透過印尼官方衛生單位參與，希望這項計畫能激發公眾對登革熱預防和控制之努力，包括社區及學校等志願者團隊。本署莊人祥副署長也說明，「社區的參與對登革熱控制非常重要，並可以從家庭和學校教育開始」，記者會相關報導後續亦於印尼萬隆市多家地方媒體露出。

開幕典禮後，主題演講由本署周玉民副組長及印尼衛生部疾病管制總司蟲媒司醫師 Dr.Astrid Septrisia Paat 分別介紹臺灣及印尼登革熱防治現況。在印尼，登革出血熱的發生和雨季相關，且策略方向與WHO建議相同，並透過整合性病媒控制方法(Integrated vector management, IVM)，包含化學防治、生物性防治、多元病媒監測方法以及社區動員等方式執行登革熱防治，但也說到，必須加強印尼目前地方衛生中心員工的專業知能，以及民眾對一戶一檢查員、3M策略(Menguras，把水倒掉；Menutup，容器加蓋；Menggubur，掩埋/再利用)之認知與政府各單位間的合作關係。另外也提到，2018年印尼尚有8個省份，超過所訂登革熱出血熱發生率目標(49例/每10萬人)，有9個省份超過所訂登革熱出血熱致死率目標(1%)。接下來由萬隆理工學院計畫主持人Intan Ahmad教授說明於萬隆市Sekejati亞區深耕社區誘卵桶病媒蚊密度監測結果，及由中興大學杜武俊教授說明本合作計畫緣由及歷程。

實驗室檢驗主題方面，邀請本署檢驗及疫苗研製中心楊正芬副研究員針對臺灣病媒檢驗現況說明，並邀請萬隆理工學院Dr. Azzania Fibriani說明運用本計畫購置的登革熱NS1抗原快速診斷試劑及本署提供執行病毒分子檢測的primer執行初步成果，從Padjadajaran大學醫學系的發燒研究中心(Fever Study Center)取得23支發燒病人檢體進行小規模初步研究，在13支陽性檢體中，NS1陽性的有6支，PCR陽性的僅有1支，抗體陽性的有12支。另發現二次感染者占69%，另外檢體以IgG、IgM快篩試劑檢測，特異性及敏感性為70%以上，但NS1快篩試劑的敏感性僅有46%，而特異性100%，說明當地可能因為二次感染比例較高，影響NS1快篩之敏感性。根據本署登革熱實驗室診斷經驗研判，這些檢體的發病日至少超過5病日，因而造成NS1和PCR的檢測效率低於抗體檢測效率，不過「早期診斷」對於登革熱的預防與治療才是重要的，在檢驗方法建立

之後，也必須宣導讓民眾警覺一有症狀就必須及早就醫，及早診斷是否為登革熱，才能及時有效進行防治工作，對於疫情的控制才能有所助益。今年10月開始，萬隆理工學院將在萬隆市Buah Batu區之Sekejati亞區，進行為期2個月的登革熱監測計畫，所有年齡層的民眾發燒至37.8°C持續至少4天時，可至衛生所免費抽血進行登革病毒血清學及分子診斷，目前已檢測3例個案，但NS1快篩、IgM、IgG均為陰性，PCR檢驗尚未進行。10月開始印尼將進入雨季，預期登革熱個案數將會增加，期待此深入社區的登革熱監測計畫對於「登革熱早期診斷」能發揮效益。

GIS運用主題方面，由中央研究院詹大千老師以回顧方式，將萬隆市的登革熱病例、氣候資料、誘卵桶卵數資料以GIS系統進行分析，發現萬隆市登革熱出血熱從2017年至今，病例風險區在萬隆從西向東遷移，且風險區病媒蚊密度亦高，另外，絕對濕度與滯後2週病例及誘卵桶卵數具高度相關。未來將持續協助萬隆市GIS建置，以運用於登革熱防治工作。

(二) 10月16日深耕社區國小及社區衛教宣導及志工成立活動

1. 深耕社區公立國小(SDN 261 Margahayu)成立"Jumencil"

10月16日上午到達深耕社區中SDN 261 Margahayu國小，校長親自歡迎，並由國小學生及老師表演印尼傳統樂器安格隆竹筒琴(Angklung)及舞蹈，令人印象深刻。緊接著由本署莊副署長代表我方致詞，感謝學校師生共同參與登革熱防治工作，並期望藉此向下扎根，擴展至鄰近社區。後續由國衛院國家蚊媒中心陳思恩小姐介紹於臺灣國中及國小推動之營隊與社團課程，以及教材之製作，並為學校社團小學生進行登革熱衛教，小學生反應相當熱烈，非常踴躍參與及回答問題，國小校長看完衛教教學，非常有興趣想要進一步了解整套衛教

方式。這所公立小學之前就有衛生及環境教育相關社團，和當地健康服務中心合作，教導衛生環境議題，本次登革熱計畫學校依原社團成立"Jumancil"，"Jumancil"印尼文是"juru pemantau jentik cilik 1"，意思為「孩童子子檢查員」，未來期望透過學生的社團活動，並採用有趣的教材，對孩子進行認識登革熱及如何防治登革熱的主題教學，進而讓孩子動手尋找校園或社區中的孳生源，或分配負責區域，成為小小環境守護者，藉由這些小種子的活力及創造力，能將登革熱防治觀念向下扎根，進而提高家人，甚至是整個社區對登革熱的關注及重視度。最後由本署莊副署長、中興大學杜武俊教授及萬隆理工學院 Intan Ahmad 教授等分別為社團孩子別上本計畫設計的胸針，代表著參與本計畫的一個象徵，亦見證學校與萬隆理工學院簽訂合作協議之過程。本日活動也在萬隆當地電視台播送，內容為臺灣與印尼合作計畫介紹，目的為控制和預防印尼的登革熱病例，並由萬隆市衛生局局長及萬隆理工學院計畫主持人 Intan Ahmad 教授接受訪問。

2. 深耕社區(Buah Batu 區 Sekejati 亞區)

當日下午來到 Sekejati 亞區活動中心，由萬隆市衛生局局長、亞區區長及服務中心人員到場歡迎，後續由國衛院國家蚊媒中心黃旌集博士解說誘蚊產卵桶擺放、資料收集、解讀，及臺灣使用誘卵桶、誘殺桶監測情形。最後再由本署莊副署長、中興大學及印尼團隊代表為社區中的年輕志工別上胸針，宣示志工隊成立，比較有趣的是，臺灣社區中的志工，以中高年齡層為主，但印尼社區中的志工，差不多是高中生的年紀，可見印尼年輕學生很願意參加社區中的活動，社區登革熱防治工作有年輕的熱血加入，應能有更多的創意與活力。

(三) 10月17日議題及閉幕典禮

當日首先由臺南市東區陳勝楠區長分享臺南市今年登革熱防治現況及策略，有聽眾詢問，如何克服動員社區志工的困難，區長分享動員社區志工或居民應注意的事項，他認為區公所要先清楚的對各里訂定目標，並加以考核，另外因區公所員工對尋找孳生源較在行但社區志工對當地環境及路況較熟悉，所以建議要區公所員工搭配志工一同出隊進行社區孳生源巡查，且志工所有需要的物資、水、便當等政府單位一定要全力支援，最後要衛教民眾，將孳生源清除的責任回歸社區民眾，必要時開罰，才能將登革熱防治做的長久。

之後由萬隆理工學院 **Angga Dwiartama** 助理教授自地理、氣候、人口、經濟、傳染病種類及排序、防治經費規劃及傳染病防治體系等面向，探討臺灣及印尼登革熱防治模式之差異，以期有效將臺灣防治經驗運用於當地。最後在活動結束後，萬隆市衛生局也邀請萬隆理工學院、中興大學及本署共同討論要如何做才能改善萬隆市登革熱疫情，除運用 GIS 資料圖層，加入病例、溫度、濕度甚至誘卵桶監測資料，分析病例分布情形、預測及警示未來發病高風險地區，最重要仍在於應提升民眾就醫及通報警覺性，再行檢視現行登革熱病例通報條件，始能於第一時間掌握個案資訊，控制疫情，另亦討論利用無人機搜尋孳生源的可行性。

心得與建議

1. 印尼登革熱策略為一戶一檢查員，對民眾宣導則是「3M(Menguras，把水倒掉；Menutup，容器加蓋；Mengubur，掩埋/再利用)」，和台灣不同的是，台灣針對容器宣導口號為「巡、倒、清、刷」，在印尼對容器似乎沒有宣導「刷」這個步驟，病媒蚊的蟲卵很黏，會黏附在容器邊緣，耐乾燥可達半年以上，如果只將水倒掉，恐怕再次下雨就會讓原本附著的蟲卵孵化，未來衛教宣導建議可以進行這方面的解說。
2. 本次成果發表會，聽眾對於區長分享之社區中志工動員及防治策略反應相當熱烈，本計畫於深耕社區籌組志工隊，經與萬隆衛生局討論後，未來志工隊將由萬隆衛生局主導，亞區區長負責組織運作，並有里長及健康服務中心支援，建議未來規劃社區衛教及志工動員相關課程，舉辦志工的種子師資教育訓練，強化志工相關知能，以實際於社區執行容器減量、孳生源清除以及衛教宣導等工作。

附錄：活動剪影

活動	照片
<p>10/15 開幕典禮 (由左至右)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Ira Dewi Jani 2. Mr. Dadang Husein 3. Dr. Astrid Septrisya Paat 4. 王安佐(萬隆台商會理事長) 5. 藍夏禮公使 6. 莊人祥副署長 7. Prof. Dr. Ir. Kadarsah Suryadi 8. Prof. Intan Ahmad 9. 杜武俊教授 10. ITB 副校長 11. 周玉民副組長 	
<p>記者會</p>	

活動

照片

10/15 報到會
場及議題討論



活動	照片
<p>10/16 學校衛教宣導 及志工成立活 動</p>	  
<p>10/16 社區衛教宣導 及志工成立活 動</p>	 

活動

照片

10/17
活動及閉幕



附 錄：新聞報導相關連結

<p>網路新聞連結</p>	<ul style="list-style-type: none"> • https://jabar.sindonews.com/read/11312/1/riset-sith-itbnchu-taiwan-libatkan-warga-kendalikan-wabah-dbd-1571152241 • https://jabar.pojoksatu.id/bandung/2019/10/15/itb-kembangkan-riset-pencegahan-dbd-bersama-taiwan-lewat-aplikasi/ • https://jabar.tribunnews.com/2019/10/16/atasi-dbd-di-tanah-air-sith-itb-bersama-nchu-dan-cdc-kembangkan-hasil-penelitian • https://www.inilahkoran.com/berita/27883/sith-itb-nhcu-taiwan-gelar-seminar-internasional-tentang-demam-berdarah • https://www.pikiran-rakyat.com/pendidikan/2019/10/16/belajar-dari-taiwan-pelajar-jadi-u-jung-tombak-pencegahan-demam-berdarah
<p>報紙刊登</p>	



Seminar

Progress of Indonesia-Taiwan Dengue Control and Prevention Cooperation Program 2019/10/15 - 2019/10/17

Agenda

2019/10/15 Tuesday Multipurpose Hall, CRCS Building, 3 rd floor (Institut Teknologi Bandung)		
08:00-08:30	Registration	
08:30-09:00	Opening Ceremony and welcome speech	
	Bandung Institute of Technology	Prof. Dr. Ir. KadarsahSuryadi, DEA President of Institut Teknologi Bandung
	Taiwan Centers for Disease Control	Dr. Jen-Hsiang Chuang (莊人祥副署長) Deputy Director General of Taiwan Centers for Disease Control
	National Chung Hsing University	Prof. Wu Chun Tu (杜武俊教授) Professor and Chair (Project Principal) Department of Entomology, National Chung Hsing University
	Taiwan Economic Trade Office (TETO)	Mr. Peter Lan (藍夏禮公使) Deputy Representative of Taipei Economic and Trade Office in Indonesia

	Head of Bandung Health Office	dr. Rita Verita Sri Hernany, M.M Head of Bandung Health Office
09:00-09:10	Photo session/ Group Photo	
09:10-09:30	Tea Break (Exhibition and poster viewing)	
09:30-10:10	Keynote speech (Indonesia)	Dr. Anung Sugihartono, M. Kes represented by Dr. Astrid Septrisia Paat Directorate General Of Disease Prevention and Control (Ministry of Health, Indonesia)
10:10-10:50	Keynote speech (Taiwan)	Ms. Yu-Min Chou (周玉民副組長) Deputy Division Director, Division of Acute Infectious Diseases, Taiwan Centers for Disease Control
Session 1 (Vector Surveillance)		
10:50-11:10	Dengue surveillance & control in Indonesia a with special emphasize on oviposition patterns in Buah Batu Bandung Area	Prof. Intan Ahmad, Ph.D Professor and Project Principal Institut Teknologi Bandung
11:10-11:40	International cooperation: Taiwan – Indonesia Dengue Control Cooperation	Prof. Wu Chun Tu (杜武俊教授) Professor and Chair (Project Principal) Department of Entomology, National Chung Hsing University
11:40-12:10	Panel Discussion	Dr. Ramadhani Eka Putra Assistant Professor, Institut Teknologi Bandung
12:10-12:30	Product knowledge presentation	Bayer
12:30-13:45	Lunch Break Exhibition and poster viewing	
Session 2 (Dengue Surveillance)		
13:45-14:05	Serology & molecular surveillance study of dengue patient	Dr. Azzania Fibriani Assistant Professor, Institut Teknologi Bandung

14:05-14:35	General Introduction of Dengue Surveillance in Laboratory in Taiwan	Dr. Chen Fen Yang Vector-borne Viral and Rickettsial Diseases Laboratory, Center for Diagnostics and Vaccine Development Taiwan Centers for Disease Control
14:35-15:05	Panel Discussion	Dr. Indra Wibowo Assistant Professor, Institut Teknologi Bandung
15:05- 15:35	Tea Break (Exhibition and poster viewing)	
	Session 3	
15:35 - 15:55	Early model of GIS data interpretation of Buahbatu Cases	Dr. RamadhaniEka Putra Assistant Professor, Institut Teknologi Bandung
15:55 - 16:25	Taiwan GIS system	Dr. Ta-Chien Chan (詹大千) Research Center for Humanities and Social Sciences Academia Sinica
16:25-16:55	Panel Discussion	Dr. NeohKok Boon (梁國汶教授) Assistant Professor, National Chung Hsing University
2019/10/16 Wednesday Sekejati Village , BuahBatu District, West Java, Indonesia		
09:00-12:00	Visiting to Primary School (SDN 261 Margahayu) 1. Socialization of Dengue vector surveillance activity in school 2. Launching of "JUMANCIL" Program in SDN 261 Margahayu Raya	Ms. Szu-En Chen (陳思恩) National Mosquito-Borne Diseases Control Research Center, Taiwan
12:00-14:00	Lunch	
14:00-16:00	Visiting to Sekejati Village 1. Socialization the role of volunteer system for Dengue vector surveillance 2. Launching of Volunteer system for Dengue vector surveillance	Dr. Chin-Gi Huang (黃旌集) National Mosquito-Borne Diseases Control Research Center, Taiwan Dr. NeohKok Boon (梁國汶教授) Assistant Professor, National Chung Hsing University

2019/10/ 17 Thursday Auditorium IPTEKS, East Campus Center (Bandung Institute of Technology)		
08:30 - 09:00	Registration	
09:00 - 09:30	Taiwan Social-Economic Approach	Mr. San-Nan Chen (陳勝楠) Head of East District, Taichung City Government
09:30 - 09:50	A Comparative Study of health Policy in Asia = A Case of dengue Prevention in Taiwan and Indonesia	Dr. Angga Dwiartama Assistant Professor, Institut Teknologi Bandung
09:50 - 10:20	Tea break	
10:20 - 10:40	IoT and AI based Monitoring, Detection, Analysis and Control of Dengue Outbreaks	Dr. Endra Joelianto Associate Professor, Faculty of Industrial Engineering, Institut Teknologi Bandung
10:40 - 11:00	Challenges in GIS implementation for Disease Epidemic Intelligence Services in Bandung, Indonesia	Dr. Dwi Agustian Assistant Professor, Medical Faculty, Padjadjaran University
11:00 - 11:30	Panel Discussion	Dr. Hikmat Ramdan Assistant Professor, Institut Teknologi Bandung
11:30 - 12:00	Closing Ceremony	
12:00- 13:30	Lunch	
13.30-14.30	Additional program Focus Group Discussion (FGD) - Topic : GIS	Speakers of GIS, Bandung Health Office, ITB, Taiwan