

出國報告（出國類別：開會）

赴印尼辦理新南向登革熱防治交流合作計畫「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」專業技術訓練課程

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：楊靖慧組長、舒佩芸研究員、楊正芬副研究員、
吳宛真技正、彭士桓研發替代役博士後研究員、林伶伶技士

派赴國家：印尼

出國期間：民國 108 年 4 月 21 日至 4 月 27 日

報告日期：民國 108 年 5 月 8 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，本署於今(2019)年依照去年登革熱防治國際研習營印尼學員建議需求，於 4 月 22 日至 4 月 26 日假印尼萬隆理工學院(ITB)辦理「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」專業技術訓練課程，除了課堂授課外，另安排學員參訪行程，5 天的課程學員反應相當熱烈，並希望有更多相關臺灣登革熱防治經驗及實務執行的課程，期望藉由辦理防疫人員訓練課程，達到臺灣印尼交流外，能提供印尼臺灣登革熱防治成功經驗，並以此為基礎，改善當地登革熱流行情形。

目 次

摘 要	
一、目的.....	1
二、行程.....	2
三、過程.....	2
四、心得與建議.....	9
附 錄：活動剪影、課程表	

赴印尼辦理新南向登革熱防治交流合作計畫「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」專業技術訓練課程出國報告

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，第一年委託國立中興大學進行與印尼之交流合作，於去年 8 月份前往印尼雅加達與萬隆市進行登革熱深耕社區評估，選定萬隆市 Buah Batu 社區為登革熱防治深耕社區，10 月份邀請印尼中央與地方登革熱防疫相關人員來臺參加登革熱防治國際研習營，與印尼分享臺灣登革熱防疫模式與經驗，11 月份本署前往印尼衛生部、國家衛生研究院、萬隆市衛生局進行參訪及討論未來合作方向。

今(2019)年，本署續委託中興大學辦理本計畫，並依照之前印尼學員提出的課程需求，於今年 3 月份在臺灣辦理「登革熱監測與地理資訊系統(GIS)運用」訓練課程，為增加印尼工作人員參與課程便利性，於 4 月 22 日至 26 日與印尼與萬隆理工學院合作，於印尼當地辦理「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」專業技術訓練課程，將臺灣登革熱防治技術分享給印尼登革熱第一線防疫工作人員，期望藉由本次交流學習，整體提升區域性的登革熱防治成效，以降低跨境疫情對國人健康之威脅。

二、行程

日期	地點	行程內容
2019.4.21	臺北 → 雅加達 → 萬隆市	啟程與抵達
2019.4.22-26	萬隆市	辦理訓練課程
2019.4.27	萬隆市 → 吉隆坡 → 臺北	回程

三、過程

本次於 4 月 22 日至 26 日假印尼萬隆理工學院以分組上課的方式，辦理共 5 天的登革熱專業訓練課程，分別為「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」專業技術訓練課程，參與學員共約 68 人，「登革熱病媒蚊監測與資料綜合分析」課程學員有 52 人，包含印尼衛生部 2 人、萬隆市衛生局及衛生所 41 人及萬隆理工學院團隊 9 人；「登革熱實驗室診斷技術」課程學員 16 人，包含印尼衛生部 2 人、萬隆市衛生局及地方相關實驗室 5 人及萬隆理工學院團隊 9 人。4 月 21 日飛機抵達雅加達的蘇加諾哈達機場後，與中興大學工作人員及課程講師共 22 人一同搭車前往萬隆市，5 天課程皆在萬隆理工學院辦理，4 月 27 日由萬隆國際機場經由吉隆坡轉機回到臺北，詳細之訓練課程過程說明如下。

(一) 4 月 22 日開訓典禮及主題演講

第一天的開訓典禮由萬隆理工學院校長 Prof. Dr. Ir. Kadarsah Suryadi 親自開場歡迎蒞臨之貴賓及學員，除本署由楊靖慧組長及中興大學杜武俊教授致詞外，另邀請到多位印尼官方的代表，出席為學員勉勵，出席貴賓包括印尼衛生部疾病管制總司蟲媒與人畜共通傳染病預防控制司（簡稱蟲媒司）司長 Dr. Siti Nadia Tarmizi、萬隆市副市長 Haji Yana Mulyana 及駐印尼臺北經濟貿易代表處政治事務組黃峻昇組長，皆表達對訓練課程的期待及祝福。

開幕典禮後，邀請貴賓們參加記者會說明登革熱防治合作的策略，萬隆理工學院 Prof. Intan Ahmad 說，我們的計畫一開始就包含印尼衛生部、衛生服務部門、研究中心以及國家核能機構（BATAN），目前利用誘卵桶進行萬隆社區的病媒蚊監測，瞭解萬隆當地的病媒蚊發展和感染模式，之後利用社區動員或放射處理的蚊子(sterile insect technique (SIT))來防治病媒蚊。本署楊組長表示，

臺灣 2015 年約有 4 萬 3 千例登革熱病例，造成 200 多人死亡，之前我們是等待病例發生，發生後才開始採取行動，但這是無效的，目前我們的策略是及早監測病例、及早清理環境，社區病媒蚊監測結果如果升高，就要馬上執行環境清潔及孳生源清除，降低登革熱病例的發生，最重要的是教育民眾。中興大學杜武俊教授表示，研究人員進行監測，另一方面，社區必須繼續接受衛生教育，社區也參與其中，而印尼是一個熱帶國家，有兩個季節，準備工作必須在雨季開始之前。印尼衛生部 Dr. Siti Nadia Tarmizi 表示，政府政策必須基於強而有力的科學證據，所以從一開始就與政府合作是正確的，此外，還有待觀察是否可以在所有地區應用相同的方法。

開訓典禮後，邀請本署疫情中心吳宛真技正及檢驗及疫苗研製中心舒沛芸研究員分別介紹臺灣登革熱監測及臺灣登革熱實驗室診斷，並邀請印尼萬隆理工學院 Prof. Intan Ahmad 及國家衛生研究院 Dr. Agus Suprpto 介紹印尼登革熱監測及登革熱實驗室診斷。

(二) 4 月 23 日至 26 日上午的訓練課程

1. 4 月 23 日至 26 日上午 2 組學員分組上課，「登革熱病媒蚊監測與資料綜合分析」課程由臺灣在病媒蚊監測上十分專業又具有實務經驗的杜武俊教授團隊規劃，並且邀請臺灣昆蟲學方面的專家張念台教授、台大蔡坤憲副教授及國家蚊媒傳染病防治研究中心黃旌集博士擔任講師，課程內容包含登革熱病媒蚊基礎介紹、病媒蚊監測方法、病媒蚊防治方法等；另外，「登革熱實驗室診斷技術」課程則由本署舒佩芸研究員團隊規劃，除舒博士外，楊正芬副研究員及彭士桓研發替代役博士後研究員擔任講師為學員授課，並讓學員親自參與檢驗操作，教學內容包含登革熱、屈公病及茲卡病毒感染症的檢測方法，如 Real-time RT-PCR、NS1 快速篩檢試劑等。

2. 4月 25日參訪行程說明（2組學員分別參訪不同地點）

(1) 「登革熱病媒蚊監測與資料綜合分析」課程

本組學員多為公共衛生單位人員，安排參訪萬隆市 Buah Batu 區之 Sekejati urban village 深耕社區，當天由區長 Mr. Dadang Husein、Sekejati 衛生所職員 Mr. Dadang Tedia Kusmana、Sekejati RW3 的里長 Mr. Sjafrul 及社區的志工們歡迎學員到來，全體唱完印尼國歌後，區長首先介紹 Sekejati 社區人口與環境現況、Sekejati 衛生所介紹該區的登革熱疫情，杜武俊教授及萬隆理工學院的計畫教授之一 Dr. Angga Dwiartama 致詞感謝社區參與登革熱防治計畫的推動，說明計畫內容的意義與願景。

結束社區活動中心的意見交流與討論之後，學員分成 6 組，由萬隆理工學院社區病媒蚊資料收集助理帶領各組學員參訪 RW3 家戶內及外誘卵桶擺放位置，RW3 主要為獨門獨院式（independent，社經階層較高），每一家戶共設置 3 個，擺放在室內相對潮濕區域（如：廁所或廚房）1 個、室內乾燥區域（如：客廳或臥房）1 個、室外陰涼處 1 個。監測計畫從去年 10 月份開始，至今已持續觀察 6 個月，每個星期萬隆理工學院的助理都會收集誘卵桶的卵數結果分析，預計監測該地區度一年的時間，以瞭解示範區的病媒蚊密度消長情形，期望能建立社區長期病媒蚊密度資料，以利未來社區動員清除孳生源或其他防治作為的基礎標準。在參訪家戶誘卵桶時，住戶提出了一些疑問，他表示，最近附近鄰居有出現 3 個登革熱個案，但我們都已經放這個誘卵桶了，為何還有出現個案呢？工作人員回答該住戶，誘卵桶只是做病媒蚊密度監測，並沒有辦法殺死蚊子，目前只是前置作業，得到監測資料分析後，即能藉由密度數據了解該地區病媒蚊消長、是否需要即刻清理環境孳生源，以及能夠瞭解化學防治後病媒蚊密度是否下降。

參訪結束後，接著教導學員如何運用從社區收回的誘卵桶資料，計算病媒蚊密度情形。

(2) 「登革熱實驗室診斷技術」課程

本組學員多為實驗室檢驗背景，安排參訪萬隆市 Hasan Sadikin 醫院及其檢驗部門，由 Dr. Bacht Alisjahbana 醫學博士接見並進行關於印尼登革熱現況與臨床研究相關演講。他們的研究針對急性發燒的病患進行多種病菌檢驗，在成人的部分有 40.37% 感染登革熱、16.15% 感染地方性斑疹傷寒、8.7% 感染屈公熱、7.7% 感染沙門氏菌及其它相關微生物感染；在幼兒方面，感染登革熱的人數與比例較成人顯著增加。臨床診斷部分，由於缺乏經費與完整的直接診斷檢驗項目，因此他們希望藉由一些臨床檢驗數據做為指標，用以篩檢可能感染登革熱與其他微生物感染的病患，例如：白血球數目、血小板數目和生化數值進行綜合分析。在登革熱病患中，他們發現白血球數目(WBC count)、嗜中性球(neutrophil)、C 反應蛋白(CRP)和前降鈣素(PCT)相較於其他疾病(沙門氏菌等)會有顯著的下降。此外，講者也介紹了檢驗流程，將發燒五天以內或大於五天作為區別，並搭配前面所提的臨床數值作為判斷感染病毒或細菌的分類。在結論中，講者認為印尼登革熱的感染數目是明顯被低估的，早期診斷對於登革熱的預防與治療非常重要。

在討論的部分，萬隆理工學院的 Dr. Azzania 詢問我國在 2015 年是如何有效地控制臺南登革熱感染爆發，楊組長提到有效的隔離並搭配 GIS 分析提早孳清、各單位的互助動員、醫生病患的配合、人民教育與傳染病防治法以及利用 NS1 快篩診斷，使得臺灣的疫情得以被控制。講者對於臺灣疾管署所發展的 NS1 快篩試劑表達高度興趣，希望未來有進一步交流合作的空間。但由於印尼地區為登革熱流行區域，許多人都在幼年時感染過登革熱，而過去

的研究中，已知二次登革熱感染者在快篩時易產生較高偽陰性的機率，因此如何有效地應用快篩於該地區仍需更多相關研究。會後參訪了該醫院的檢驗部門，了解其實驗室儀器設備與相關分子生物學、血清學之檢驗流程，使我們對於印尼目前的檢驗診斷有更深一層的了解。

(三) 4月26日下午的綜合討論

綜合討論由本署團長楊靖慧組長及萬隆理工學院的 Dr. Ramadhani Eka Putra 一同主持，重點討論問題整理如下：

1. 印尼學員提問

Q1：這幾天的課程非常實用，印尼確實非常需要登革熱病媒蚊監測系統，因為我們的系統並不管用，早期的預警非常重要。也期待後續監測結果出來之後的做法。另外，希望能夠有關登革熱防治更廣、更多實務面上的課程，如能親自到臺灣了解確實的做法。

楊組長：我們未來還是繼續辦理臺灣相關實務作法的課程，希望大家有機會來參與。

Q2：臺灣從 2015 登革熱大流行之後，實施了什麼策略讓登革熱病例降低？

楊組長：臺灣目前最主要的策略是「早期診斷」。平時要宣導民眾及醫師，有相關症狀就要就醫或是通報，政府單位也提供 NS1 快速診斷試劑給醫療院所使用，希望能縮短診斷的時間，讓政府單位能夠盡速針對登革熱個案執行相關的疫情調查及後續的環境清理等防治工作，所以平時的公眾衛教工作是很重要的。另外，我們平時也做病媒蚊密度監測，如果發現密度上升，馬上通知地方政府執行環境清理及孳生源清除，如此，把環境中的病媒

蚊密度維持在低點，即使後續發生登革熱病例，發生登革熱社區傳播風險便會降低許多。

Q3：在臺灣是由誰診斷登革熱個案，有確定個案之後，個案處理的流程為何？

楊組長：臺灣主要是醫師做登革熱病人的診斷工作，醫師會通報病人至傳染病通報系統，我們希望個案在 3 天內就要找到，當實驗室結果確定後，公共衛生單位需要在 24 小時內進行疫情調查，包含個案活動地及接觸者等調查，另針對活動地，要執行孳生源檢查及清除，視需要進行化學防治。

Q4：在臺灣 2015 登革熱大流行期間，有受到什麼影響？

楊組長：臺灣在這次流行共有 4 萬 3 千多名登革熱病例，9 成的個案分佈在臺南市與高雄市，共有 2 百多人死亡，但臺灣死亡的病例多為高齡的長者，常有其他共病。當時造成醫療負擔、生產力、家庭社會等損失，另外，臺南及高雄的觀光也備受影響，觀光人潮銳減，知名小吃門可羅雀，許多民宿訂房率也下降。當時也制定了登革熱捐血的限制。

Q5：以印尼衛生部角度，我們有太多的省分及城市，要做所有省份及城市的溝通聯繫或這是衛生教育，目前覺得非常困難。

楊組長：這應該是印尼很大的問題，在臺灣，中央部會和地方政府會有跨部會或跨局處的聯繫會議，包含衛生、環保、教育、國防等等單位，一起解決登革熱防治的問題。目前，我們的目標就是先把萬隆市深耕社區登革熱防治做得很好，才有辦法說服印尼民眾，以這個示範區再推廣到印尼不同地方。

2. 臺灣方面提問

Q1 楊組長：未來有想要哪一種課程？

印尼學員：希望再開設地理資訊系統(GIS)相關課程及社區營造、社區參與及志工參與等課程

楊組長：登革熱病例利用 GIS 製圖，事前需要花功夫將每個病例的相關資料建檔，所以需要考量印尼目前是否有這個需要。另外，就我所知杜武俊教授預計在我們登革熱深耕社區辦理社區民眾衛教；另外有關社區志工參與，除了給紀念品或獎勵之外，要灌輸志工做這件事情，不僅對自己健康有所幫助，甚至是對自己的孩子健康也很重要的觀念，才能長久經營社區。

Q2 杜武俊教授：印尼目前只針對登革熱重症進行監測，但因為症狀輕微的登革熱病例也會造成登革熱的傳播，建議可以考慮所有病例都進行監測，確診之後的個案，要請個案噴防蚊液等預防蚊子叮咬措施。

Q3 楊組長：想請問你們執行社區化學防治時，民眾是開心的嗎？

A:在印尼執行社區化學防治時，民眾覺得非常開心，因為蚊子就會變少，而且一有個案，就要求要進行化學防治。

楊組長：在臺灣，執行社區化學防治時民眾也是很開心，但是會把家具全部包起來，這樣會造成部分病媒蚊包覆其中，不會被藥劑殺死，所以孳生源清除才是最重要的，一定要衛教民眾這個觀念。另外化學防治完後，要進行成效評估。

心得與建議

1. 印尼國家衛生研究院具備登革熱檢驗能力，但因個案數量眾多僅能抽樣檢驗，建議可考量提供本署自行開發且技術轉移成功之登革熱 NS1 快篩試劑予萬隆市衛生局統籌運用，本次參訪萬隆市 Hasan Sadikin 醫院時，Dr. Bacht Alisjahbana 醫師對使用登革熱 NS1 快篩試劑感到相當有興趣，建議未來可和該醫院合作，辦理登革熱疑似病例快篩，以期更精確掌握登革熱個案之研判。本署技術轉移之登革熱 NS1 快篩試劑不僅品質優良，價格上也較國際廠牌具競爭力，推廣至印尼使用，也有助於臺灣生技產業開拓海外市場，符合新南向政策雙向互惠之核心理念。
2. 目前在印尼，民眾對登革熱防治不關心且認為大部分的症狀輕微所以不重要，以致於政府或地方衛生局空有口號，卻無法落實到每個社區，本計畫選在萬隆市 Buah Batu 區之 Sekejati urban village，目前已執行 6 個多月的病媒蚊監測作業，且本署對第一線防疫相關工作人員舉辦多次登革熱相關的教育訓練，未來建議進行深耕社區的民眾、學校的衛教說明會，讓社區民眾及學生了解登革熱症狀、如何避免病媒蚊叮咬、以及參與社區動員及孳生源清除工作；並辦理醫師的教育訓練，讓醫師了解登革熱症狀及配合病媒蚊密度監測提高警覺。

附錄：活動剪影

活動

照片

4/22

開幕典禮

(由左至右)

1. Dr. Rosye Arosdiani
2. Prof. I Nyoman Pugeg Aryantha
3. Prof. Intan Ahmad
4. Mr. Jiun-Shen Hwang
5. Prof. Kadarsah Suryadi
6. H.Yana Mulyana
7. Dr. Chin-Hui Yang
8. Dr. Siti Nadia Tarmizi
9. Prof. Wu-Chun Tu
10. Dr. Irawan Sugoro
11. Mr. Dadang Husein



記者會

印尼衛生部蟲媒司司

長 Dr. Siti Nadia

Tarmizi 受訪



4/22

綜合討論



4/23 至 4/26 「登革熱病媒蚊監測與資料綜合分析」課程

學員與講師



觀察蚊子與孢子



4/25 參訪萬隆市 Buah Batu 區之 Sekejati urban village 深耕社區
臺灣贈送禮物給區長、里長及衛生所



4/25 參訪萬隆市 Buah Batu 區之 Sekejati urban village 深耕社區至住戶家中及戶外區檢視誘卵桶

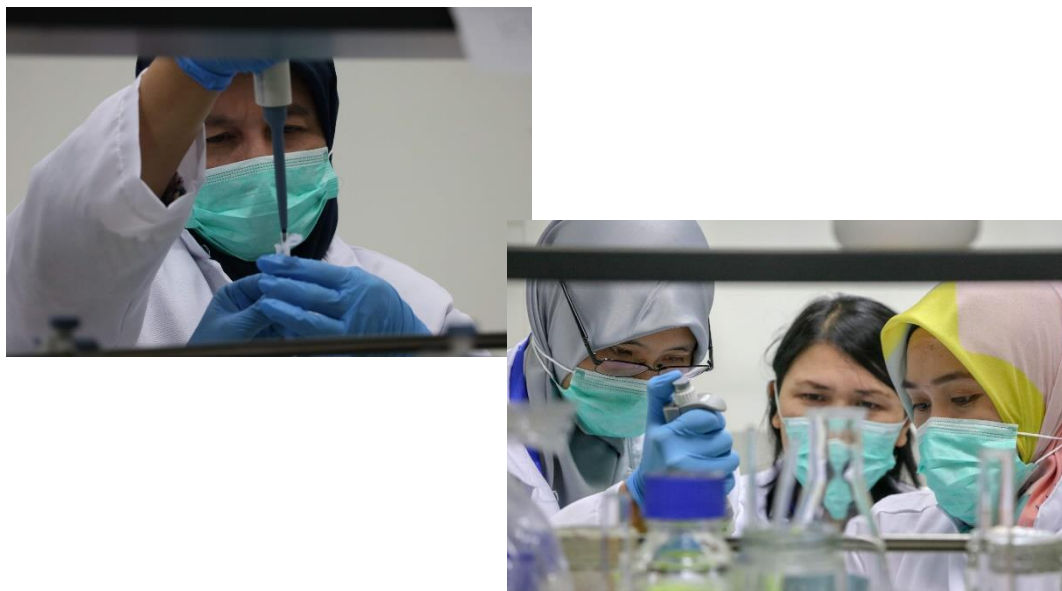


4/23 至 4/26 「登革熱實驗室診斷技術」課程

學員與講師



學員操作檢驗



講解機器原理及使用
方法



上課情形



4/25 參訪萬隆市
Hasan Sadikin 醫院



贈送禮物給醫院的代
表 Dr. Bacht
Alisjahbana



4/26 綜合討論

本署楊組長及
萬隆理工學院
Dr. Ramadhani
Eka Putra 擔任
主持人



萬隆理工學院
副院長頒感謝
座給本署及中
興大學



臺灣頒感謝座
給萬隆理工學
院



頒發結業證書
給學員代表



頒發結業證書
給學員代表



Dengue Vector Surveillance Workshop
2019/04/22-2019/04/26

附錄 課程表

Agenda

2019/04/22 Monday		
Multipurpose Hall, CRCS Building, 3rd floor (Bandung Institute of Technology)		
08:00-08:30	Registration	
08:30-09:50	Opening Ceremony	
08:30-08:40	Welcome Speech	Prof. Dr. Ir. Kadarsah Suryadi, DEA President of Bandung Institute of Technology
08:40-08:50	Speech	Dr. Wu Chun Tu Professor and Chair Department of Entomology, National Chung Hsing University
08:50-09:00	Speech	Dr. Chin-Hui Yang Division Director, Division of Acute Infectious Diseases, Taiwan Centers for Disease Control
09:00-09:10	Speech	Mr. Jiun-Shen Hwang Director of Political Affairs Taipei Economic and Trade Office in Indonesia (TETO)
09:10-09:20	Speech	H.Oded M. Danial, S.AP Mayor of Bandung City
09:20-09:50	Keynote Address and Opening of the Workshop Prevention and control dengue fever disease in Indonesia	Dr. Anung Sugihantono, M.Kes Directorate General Of Disease Prevention and Control Ministry of Health, Indonesia
09:50-10:00	Photo session/ Group Photo	
10:00-10:30	Tea Break	
10:30-11:10	General introduction of Dengue Surveillance in Indonesia	Prof. Intan Ahmad, Ph.D Bandung Institute of Technology (ITB)

11:10-11:50	General Introduction of Dengue Surveillance in Taiwan	Ms. Wan-Jen Wu Epidemic Intelligence Center Taiwan Centers for Disease Control
11:50-12:20	Panel Discussion	
12:20-13:30	Lunch	
13:30-14:10	Research and development in controlling Dengue epidemic in Indonesia	Dr. Siswanto, MPH, DTM Head of National Institute Of Health Research and Development, Indonesia
14:10-14:50	General Introduction of Laboratory in Taiwan	Dr. Pei-Yun Shu Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control
14:50-15:10	Panel Discussion	
15:10-15:30	Tea Break	
15:30-17:00	Workshop Briefing and Preparation	

Note:

10.20 – 10.30 Meeting with Guest, Speakers and Taiwan and Tea Break at the same time,

17.00 - 18.00 Meeting with Taiwan, ITB and Dinkes

2019/04/23, Tuesday
Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology

09:00-10:00	Lecture General introduction of the mosquito-borne disease	Dr. Kun-Hsien Tsai Associate Professor Department of Public Health & Institute of Environmental Health, College of Public Health, National Taiwan University
10:00-10:15	Tea Break	
10:15-11:05	Lecture Identification of important vector mosquitoes	Dr. Chin-Gi Huang National Mosquito-Borne Disease Control Research Center, National Health Research Institute
11:05-12:00	Lecture Overview of dengue and its vectors	Dr. Kun-Hsien Tsai Associate Professor Department of Public Health & Institute of Environmental Health, College of Public Health, National Taiwan University
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:20	Lecture Integrated vector management in dengue control	Dr. Wu-Chun Tu Professor and Chair Department of Entomology, National Chung Hsing University
14:20-15:00	Lecture Characteristics and habits of dengue vector mosquito	Dr. Chin-Gi Huang National Mosquito-Borne Disease Control Research Center, NHRI
15:00-15:15	Tea Break	
15:15-16:05	Biology and ecology of mosquitoes in urban area	Dr. Kun-Hsien Tsai Associate Professor Department of Public Health & Institute of Environmental Health, College of Public Health, National Taiwan University
16:05-17:00	Exercise and discussion	Professor Niann-Tai Chang Professor Emeritus (Project Consultant), of Plant Medicine, National Pingtung University of Science and Technology

2019/04/24, Wednesday		
Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology		
09:00-10:00	Lecture Overview of monitor methods in vector mosquitoes	Dr. Chin-Gi Huang National Mosquito-Borne Disease Control Research Center, National Health Research Institute
10:00-10:15	Tea Break	
10:15-11:05	Lecture Introduction of Various Indices of Dengue Vectors	Dr. Kun-Hsien Tsai Associate Professor Department of Public Health & Institute of Environmental Health, College of Public Health, National Taiwan University
11:05-12:00	Lecture Vector surveillance in dengue (IVM)	Dr. Wu-Chun Tu Professor and Chair Department of Entomology, National Chung Hsing University
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:20	Lecture Ovitrap surveillance system	Dr. Chin-Gi Huang National Mosquito-Borne Disease Control Research Center, NHRI
14:20-15:10	Lecture Successful vector surveillance system in dengue control Tainan City as an example	Dr. Wu-Chun Tu Professor and Chair Department of Entomology, National Chung Hsing University
15:10-15:20	Tea Break	
15:20-17:00	Practice of ovitrap manipulation	Dr. Chin-Gi Huang National Mosquito-Borne Disease Control Research Center, NHRI

2019/04/25, Thursday

08:00-12:00	Buah Batu visit (ovitrap area)	(Sekejati urban communities, Community groups 1,2,3,4,11,13)
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:20	Information gained from surveillance data (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Professor Niann-Tai Chang Professor Emeritus (Project Consultant), of Plant Medicine, National Pingtung University of Science and Technology
14:20-15:00	Data Logging by MS EXCEL and Using Surveillance data toknow Distribution and Abundance of Vectors (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Professor Niann-Tai Chang Professor Emeritus (Project Consultant), of Plant Medicine, National Pingtung University of Science and Technology
15:00-15:15	Tea Break	
15:15-16:05	Practices for Indices Calculation of Surveillance Data from Bandung (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Professor Niann-Tai Chang Professor Emeritus (Project Consultant), of Plant Medicine, National Pingtung University of Science and Technology
16:05-17:00	Data analysis for Surveillance Data from Bandung (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Professor Niann-Tai Chang Professor Emeritus (Project Consultant), of Plant Medicine, National Pingtung University of Science and Technology

2019/04/26, Friday

09:00-10:00	Lecture (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Beni Ernawan,M.Si Center for Isotopes and Radiation Application, National Nuclear Energy Agency
10:00-10:15	Tea Break	
10:15-11:05	Lecture (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Joko Waluyo,ST.,MSc.PH Center for Vector Research and Development of Disease and Reservoir, Ministry of Health, Indonesia
11:05-12:00	Lecture (Training Room (Ruang Pelatihan), Library Building, Bandung Institute of Technology)	Dr. Hikmat Ramdhan School of Life Science and Technology, Bandung Institute of Technology
12:00-14:00	Lunch	
14:00-16:00	Final Discussion (Auditorium CC, East)	Dr. Chin-Hui Yang Division Director, Division of Acute Infectious Diseases, Taiwan Centers for Disease Control
16:05-17:00	Closing ceremony (Auditorium CC, East)	ITB (Prof. Intan Ahmad) CDC (Dr. Chin-Hui Yang) NCHU (Dr. Wu-Chun Tu)

**Dengue Laboratory Diagnosis Workshop
2019/04/22-2019/04/26**

Agenda

2019/04/22 Monday		
Multipurpose Hall, CRCS Building, 3rd floor (Bandung Institute of Technology)		
08:00-08:30	Registration	
08:30-09:50	Opening Ceremony	
08:30-08:40	Welcome Speech	Prof. Dr. Ir. Kadarsah Suryadi, DEA President of Bandung Institute of Technology
08:40-08:50	Speech	Dr. Wu Chun Tu Professor and Chair Department of Entomology, National Chung Hsing University
08:50-09:00	Speech	Dr. Chin-Hui Yang Division Director, Division of Acute Infectious Diseases, Taiwan Centers for Disease Control
09:00-09:10	Speech	Mr. Jiun-Shen Hwang Director of Political Affairs Taipei Economic and Trade Office in Indonesia (TETO)
09:10-09:20	Speech	H.Oded M. Danial, S.AP Mayor of Bandung City
09:20-09:50	Keynote Address and Opening of the Workshop Prevention and control dengue fever disease in Indonesia	Dr. Anung Sugihantono, M.Kes Directorate General Of Disease Prevention and Control Ministry of Health, Indonesia
09:50-10:00	Photo session/ Group Photo	
10:00-10:30	Tea Break	
10:30-11:10	General introduction of Dengue Surveillance in Indonesia	Prof. Intan Ahmad, Ph.D Bandung Institute of Technology (ITB)

11:10-11:50	General Introduction of Dengue Surveillance in Taiwan	Ms. Wan-Jen Wu Epidemic Intelligence Center Taiwan Centers for Disease Control
11:50-12:20	Panel Discussion	
12:20-13:30	Lunch	
13:30-14:10	Research and development in controlling Dengue epidemic in Indonesia	Dr. Siswanto, MPH, DTM Head of National Institute Of Health Research and Development, Indonesia
14:10-14:50	General Introduction of Laboratory in Taiwan	Dr. Pei-Yun Shu Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control
14:50-15:10	Panel Discussion	
15:10-15:30	Tea Break	
15:30-17:00	Workshop Briefing and Preparation	

Note:

10.20 – 10.30 Meeting with Guest, Speakers and Taiwan and Tea Break at the same time,

17.00 - 18.00 Meeting with Taiwan, ITB and Dinkes

2019/04/23, Tuesday
Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology

09:00-10:00	Lecture 1. Protocol overview for molecular diagnosis of dengue virus (Nucleic acid extraction & real-time RT-PCR) 2. Efficacy test about the molecular diagnosis of dengue virus used in Taiwan CDC	Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control
10:00-10:15	Tea Break	
10:15-12:00	Laboratory manipulation 3. Manipulation of molecular diagnosis of dengue virus. Part 1: Nucleic acid extraction	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:20 14:20-15:00	Laboratory manipulation 4. Manipulation of molecular diagnosis of dengue virus Part 2: Real-time RT-PCR for dengue virus screening	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control
15:00-15:15	Tea Break	
15:15-16:05	Trouble-shooting	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control
16:05-17:00	Discussion	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Center for Diagnostics and Vaccine Development, Taiwan Centers for Disease Control

2019/04/24, Wednesday

Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology

09:00-10:00	5. Data interpretation & Trouble-shooting	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
10:00-10:15	Tea break	
10:15-11:05	Laboratory manipulation 6. Manipulation of molecular diagnosis of dengue virus Part 3: Real-time RT-PCR for dengue virus typing	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
11:05-12:00	Laboratory manipulation 7. Manipulation of molecular diagnosis of dengue virus Part 4: Real-time RT-PCR for chikungunya virus & zika virus	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
12:00-13:30	Lunch	
13:30-14:20	Experience sharing between all participants	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
14:20-15:00	Experience sharing between all participants	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
15:00-15:15	Tea break	
15:15-16:05	Data interpretation & Trouble-shooting	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
16:05-17:00	Discussion	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC

2019/04/25, Thursday		
09:00-10:00	Lecture 8. Collection, delivery and manipulation of clinical samples 9. Principle and application of dengue NS1 antigen rapid test <small>(Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology)</small>	Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Pei-Yun Shu Taiwan CDC
10:00-10:15	Tea time	
10:15-12:00	Laboratory manipulation 10. Dengue NS1 antigen rapid test <small>(Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology)</small>	Dr. Pei-Yun Shu Dr. Cheng-Fen Yang Dr. Shih-Huan Peng Taiwan CDC
12:00-13:30	Lunch	
13:30-17:00	Hospital Visit	Hasan Sadikin Hospital Jl. Pasteur No 38, Sukajadi. Kota Bandung
2019/04/26, Friday		
09:00-10:00	Lecture <small>(Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology)</small>	Dr. R.Tedjo Sasmono Eijkman Institute for molecular Biology
10:00-10:15	Tea Break	
10:15-11:05	Lecture <small>(Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology)</small>	Riyadi, dr., SA(K), MKes Hasan Sadikin Hospital
11:05-12:00	Lecture <small>(Laboratory of Nano-bio, CAS Building, 3rd floor, Bandung Institute of Technology)</small>	Dr. Azzania Febriani School of Life Science and Technology, Bandung Institute of Technology
12:00-14:00	Lunch	
14:00-16:00	Final Discussion <small>(Auditorium CC, East)</small>	Dr. Chin-Hui Yang Division Director, Division of Acute Infectious Diseases, Taiwan Centers for Disease Control
16:05-17:00	Closing ceremony <small>(Auditorium CC, East)</small>	ITB (Prof. Intan Ahmad) CDC (Dr. Chin-Hui Yang) NCHU (Dr. Wu-Chun Tu)