

**DISTRIBUSI NYAMUK PENULAR PENYAKIT MALARIA,  
JAPANIS ENCEPHALITIS DAN FILARIA DI BEBERAPA  
DAERAH JAWA TENGAH**

**Oleh:**

**Hasan Boesri, Damar Tri Boewono,**

**Hadi Suwasono, dan Raharjo**

**Staf Pengajar FMIPA UNY**

**Abstract**

*A study on distribution of Malaria, Filariasis, Japanese encephalitis vectors was conducted in several areas of Central Java in 1998/1999. The result showed that larvae of An. barbirostris, An. subpictus, An. aconitus, An. vagus, An. maculatus, An. kochi, Lutzia sp, Cx. vishnui, Cx. pipiens quinquefasciatus, Cx. gelidus, Lutzia sp, Cx. tritaeniorhynchus, Cx. bitaeniorhynchus and Cx. fuscocephalus were found in the Rice field. Larvae of Ae. albopictus and Ar. kucingensis were found in the coconut shell. Larvae of Ae. Albopictus and Malaya sp were found in the Banana leaf axil. Larvae of Ae. Albopictus, Ae. aegypti and Cx. pipiens quinquefasciatus were found in the artificial container. Larvae of Ae. poicilius, and Malaya sp were found in Callocasia leaf axil. Larvae of An. barbirostris, An. vagus, An. subpictus, An. tessellatus, Cx. vishnui, and Mn. uniformis were found in the swamp. Larvae of Cx. pipiens quinquefasciatus were found in the polluted water. Larvae of An.sundaicus, An. subpictus, An. barbirostris and An. vagus were found in the tick pond. An. maculatus, Ae. albopictus, and An. vagus larvae were found in the rock pool. Larvae An. barbirostris, Cx. vishnui, and Cx. bitaeniorhynchus of were found in the irrigation canal. Larvae of Cx. vishnui, and Cx. fuscocephalus were found in the Stream pool. An. barbirostris, Cx. fragilis, An. vagus, Cx. vishnui and Cx. bitaeniorhynchus larvae were found in the pond. Larvae of Cx. vishnui were found in the ground pool. Larvae of Ae. albopictus were found in the Bamboo stump. An. nigerrimus, An. peditaeniatus, An. vagus, An. subpictus, An. aconitus, An. annularis, An kochi, An. flavirostris, An. barbirostris, An. indevinitus An. tessellatus, An.maculatus, Cx. bitaeniorhynchus, Cx. vishnui, Cx. tritaeniorhynchus, Cx. fuscocephalus, Mn. uniformis, Cx.pipiens quinquefasciatus, Cx. gelidus, Mn. uniformis, Ae. poicilius, Ae. subalbatus, and Ar. kucingensis were found in the cattle shelter during night collection. Based on the information mentioned above showed that the higher area the less of larvae species. Each larval species has a specific breeding site. This data is useful for mosquito control program.*

## PENDAHULUAN

Dalam sistem kesehatan nasional disebutkan bahwa tujuan pembangunan kesehatan adalah tercapainya kemampuan untuk hidup sehat bagi setiap penduduk. Untuk mewujudkan perlu dilakukan berbagai macam upaya kesehatan antara lain pencegahan dan pemberantasan penyakit. Salah satu langkah yang dilakukan dalam rangka pencegahan dan pemberantasan penyakit adalah menghilangkan sumber perantara penyakit (DepKes. 1996).

Di Indonesia vektor penyakit *Malaria* adalah nyamuk *Anopheles aconitus*, *Anopheles sundaicus*, *Anopheles maculatus*, *Anopheles balabacensis*, *Anopheles subpictus*, *Anopheles barbirostris*, *Anopheles litifer*, *Anopheles minimus*, *Anopheles nigerrimus*, *Anopheles sinensis* *Anopheles ludlowae*, *Anopheles flavirostris*, *Anopheles farauti*, *Anopheles bancropti*, *Anopheles koliensis* dan *Anopheles punctulatus* (DepKes. 1987). Vektor penyakit *Filaria* adalah nyamuk *Mansonia uniformis*, *Mansonia bourne* dan *Anopheles barbirostris*. Vektor penyakit *Japanese encephalitis* adalah nyamuk *Culex tritaeniorhynchus*. Fauna nyamuk di suatu daerah akan berbeda dengan daerah lain baik jenis maupun kepadatannya. Guna menunjang pelaksanaan program diperlukan adanya informasi tentang kevektoran baik habitat maupun penyebarannya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui

penyebaran dan habitat nyamuk yang menjadi vektor penyakit *Malaria*, *Filaria* dan *Japanese encephalitis* di Jawa Tengah.

## Metodologi

Survei entomologi dilakukan di beberapa daerah tingkat II Jawa Tengah, dengan cara melakukan penangkapan nyamuk dewasa dan pradewasa di setiap daerah penelitian dengan cara sebagai berikut.

### 1. Penangkapan nyamuk malam hari

Penangkapan nyamuk yang istirahat dilakukan di sekitar kandang ternak dan vegetasi/semak-semak. Penangkapan dilakukan oleh 4 orang penangkap nyamuk dengan menggunakan aspirator. Nyamuk yang ditangkap diidentifikasi dan spesimen yang baik kondisi morfologinya dimounting pada jarum serangga no. 3, kemudian diberi label.

### 2. Koleksi stadium pradewasa

Koleksi dilakukan oleh 4 orang pada semua habitat yang ada di daerah penelitian dengan menggunakan ciduk volume 250 ml dan pipet. Hasil koleksi dipelihara hingga menjadi nyamuk dan spesimen yang baik kondisinya dimounting pada jarum serangga no. 3.

### 3. Pemeliharaan spesimen di laboratorium

Semua spesimen (nyamuk dan pradewasa) diberi label tentang nama spesies, habitat, tanggal koleksi dan nama orang yang mengidentifikasi. Spesimen nyamuk disimpan di dalam kotak serangga yang diberi paradichlorophenol untuk mencegah jamur dan serangga perusak. Slide (larva, kulit larva dan kepompong) disimpan di dalam kotak slide.

### Analisis Data

Data dianalisis secara diskriptif dan dilanjutkan dengan identifikasi nyamuk dewasa dan pradewasa dengan menggunakan kunci identifikasi (Connor C.J dan A. Supanto, 1979; Stajonovich dan Scott, 1966; DepKes., 1989; dan Reid, 1968).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian koleksi referensi dengan cara penangkapan nyamuk pradewasa dan dewasa berdasarkan ketinggian dan habitatnya di beberapa daerah tingkat II Propinsi Jawa Tengah dengan hasil sebagai berikut (Tabel 1. dan 2.).

#### 1. Penangkapan Nyamuk Pradewasa

Di Kabupaten Boyolali, Kecamatan Karanggede, Desa Ngangkruk di habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (111

*Distribusi Nyamuk Penular Penyakit Malaria, Japanis Encephalitis dan Filariasis di Beberapa Daerah Jawa Tengah (Hasan Boesri dkk.)*

ekor) dan *An. aconitus* (291 ekor), pada habitat di tempurung kelapa diperoleh larva *Ae. albopictus* (153 ekor), di habitat di ketiak daun pisang diperoleh larva *Ae. albopictus* (61 ekor); di Desa Karanggede di habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (65 ekor), *An. vagus* (74 ekor) dan *Cx. vishnui* (93 ekor); di Kecamatan Klego, Desa Banyu Urip di habitat di bak mandi diperoleh larva *Ae. albopictus* (72 ekor), di habitat ketiak daun talas diperoleh larva *Malaya* sp (10 ekor), di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (103 ekor), di habitat parit sawah diperoleh *An. vagus* (92 ekor), *Cx. vishnui* (105 ekor) dan *Cx. pipiens quinquefasciatus* (106 ekor), di habitat ketiak pisang diperoleh larva *Malaya* sp (3 ekor).

Di Kabupaten Sragen, Kecamatan Miri, Desa Gunung Kemukus di habitat rawa diperoleh larva *An. barbirostris* (201 ekor), *An. vagus* (123 ekor), *An. subpictus* (110 ekor), *An. tessellatus* (91 ekor) dan *Cx. vishnui* (133 ekor); di Kecamatan Ngeyer, Desa Ngawen di habitat sawah diperoleh larva *An. subpictus* (124 ekor) dan *Cx. vishnui* (127 ekor).

Di Kabupaten Semarang, Kecamatan Ambarawa, Desa Pentesan di habitat sawah diperoleh larva *Mn. uniformis* (76 ekor) dan di Desa Kupangsari di habitat sawah diperoleh larva *An. vagus* (120 ekor) dan larva *Cx. vishnui* (75 ekor); di Kecamatan Banyubiru, Desa Candirejo di habitat sawah diperoleh larva *An.*

*vagus* (129 ekor); di Kecamatan Sumowono, Desa Sumowono di habitat Genagan air alami (sumber) dan bak mandi diperoleh larva *Cx. pipiens quinquefasciatus* (124 ekor).

Di Kabupaten Demak, Kecamatan Genjal, Desa Ngalem di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (97 ekor) dan larva *Cx. pipiens quinquefasciatus* (95 ekor). Di Kabupaten Jepara, Kecamatan Mayong, Desa Buaran di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (83 ekor), *Cx. gelidus* (91 ekor) dan *Lutzia* sp (12 ekor) dan di Kecamatan Bangsri, Desa Widen di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (95.ekor) dan *Cx. tritaeniorhynchus* (96.ekor).

Di Kabupaten Pati, Kecamatan Celuak, Desa Payah di habitat sawah diperoleh larva *Cx.vishnui* (78.ekor) dan *Cx. tritaeniorhynchus* (210 ekor); di Kecamatan Margoyoso, Desa Kemiri di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (39 ekor) dan *Cx. tritaeniorhynchus* (99 ekor) dan di Kecamatan Wedanjaksa, Desa Tluwuk di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (166 ekor) dan *An. vagus* (112 ekor).

Di Kabupaten Rembang, Kecamatan Lasem, Desa Kayuwangi di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (79 ekor), *Cx.tritaeniorhynchus* (81 ekor), dan *An. subpictus* (71 ekor). Di Kabupaten Blora, Kecamatan Blora, Desa Patoman di habitat sawah diperoleh larva *Cx.vishnui* (85 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus*

(92.ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (121.ekor), *Cx. pipiens quinquefasciatus* (101. ekor), *Cx. gelidus* (63. ekor), *An. vagus* (64 ekor) dan *An. aconitus* (101 ekor); di Kecamatan Ngawen, Desa Sendangsari di habitat sawah diperoleh larva *Cx. tritaeniorhynchus* (132.ekor) dan *An. vagus* (91 ekor).

Di Kabupaten Purwodadi, Kecamatan Purwodadi, Desa Arap-arap di habitat sawah ditemukan larva *An. vagus* (71 ekor), *Cx.tritaeniorhynchus* (65 ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (24 ekor), *Cx. vishnui* (21 ekor) dan *Cx. pipiens quinquefasciatus* (81 ekor).

Di Kabupaten Temanggung, Kecamatan Kedu, Desa Kedu di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (101 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (141 ekor), *An. barbirostris* (92.ekor).

Di Kabupaten Wonosobo, Kecamatan Wonosobo, Desa Sambon di habitat sawah diperoleh larva *Cx.vishnui* (125 ekor), *An. vagus* (141 ekor), di Kecamatan Selonoto, Desa Tawanggsari di habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (71 ekor), *Cx. vishnui* (82 ekor) dan *Cx. fuscocephalus* (63 ekor).

Di Kabupaten Banjarnegara, Kecamatan Bowangi, Desa Blambangan di habitat ketiak daun talas diperoleh larva *Ae.poicius* (33.ekor), *Malaya* sp. (14 ekor), di Kecamatan Padi Raja, Desa Gelempangan di habitat sawah diperoleh larva *Cx.vishnui* (82 ekor) *An. maculatus* (71 ekor), *An. barbirostris* (64 ekor) dan *Cx. bitaeniorhynchus* (78 ekor).

Di Kabupaten Kebumen, Kecamatan Kebumen, Desa Jatisari di habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (63 ekor); Kecamatan Gombang Desa Sruwung pada habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (72 ekor); di Kecamatan Kutowinangun, Desa Mekarsari di habitat sawah diperoleh larva *An. aconitus* (91.ekor), *An. barbirostris* (93 ekor), *Cx. vishnui* (38 ekor), *Cx. pipiens quinquefasciatus* (82 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (122 ekor).

Di Kabupaten Purworejo, Kecamatan Bener, Desa Bener di habitat sawah diperoleh larva *Cx. bitaeniorhynchus* (142. ekor); di Kecamatan Purwodadi, Desa Patuk di habitat tambak diperoleh larva *An. sundaicus* (188 ekor).

Di Kabupaten Kulonprogo, Kecamatan Kokap, Desa Geseng di habitat genangan air pada batu sungai diperoleh larva *An. maculatus* (165.ekor), dan *Ae. albopictus* (194 ekor).

Di Kabupaten Klaten, Kecamatan Ngawen, Desa Ngawen di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (256 ekor), di bak mandi diperoleh larva *Ae. aegypti* (265 ekor).

Di Kabupaten Wonosari, Kecamatan Pasuk, Desa Kenangso di habitat genangan air pada batu sungai diperoleh larva *An. vagus* (144. ekor) dan *Ae. albopictus* (225 ekor).

Di Kabupaten Wonogiri, Kecamatan Wuryantoro, Desa Genukharjo di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (134 ekor), di Kecamatan Selogiri, Desa Singoudutan di habitat sawah

diperoleh larva *Cx. vishnui* (133.ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (131 ekor), *An. vagus* (83 ekor).

Di Kabupaten Sukoharjo, Kecamatan Nguter, Desa Daleman di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (124 ekor), *Cx. pipiens quinquefasciatus* (71.ekor), *An. maculatus* (131 ekor), *An. subpictus* (71 ekor); di Kecamatan Mojolaban, Desa Wisnu di habitat sawah diperoleh larva *An. vagus* (210.ekor), *An. subpictus* (114.ekor), *Cx. vishnui* (202 ekor).

Di Kabupaten Salatiga, Kecamatan Sidorejo, Desa Kauman Kidul di habitat sawah diperoleh larva *An. kochi* (99 ekor), *An. vagus* (131 ekor), *An. barbirostris* (124.ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (234 ekor).

Di Kabupaten Banyumas, Kecamatan Sumpiuh, Desa Lebeng di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (92 ekor) dan *An. barbirostris* (81 ekor), di habitat parit diperoleh larva *An. barbirostris* (42 ekor), *Cx. vishnui* (75.ekor) dan *Cx. bitaeniorhynchus* (121.ekor); di Kecamatan Wangon, Desa Cikakak di habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (72 ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (211 ekor), di habitat ketiak daun talas diperoleh larva *Malaya* sp (16 ekor); di Kecamatan Pakuncen, Desa Cibening di habitat ketiak daun talas diperoleh larva *Malaya* sp (5 ekor), di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (44 ekor).

Di Kabupaten Cilacap, Kecamatan Jeruk Legi Desa Tritih Lor, di habitat sawah diperoleh larva *Cx. bitaeniorhynchus* (92 ekor), di habitat sungai diperoleh larva *Cx. vishnui* (74 ekor) dan *Cx. fuscocephalus* (72 ekor); di Desa Jambusari di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (98 ekor).

Di Kabupaten Brebes, Kecamatan Peguyangan, Desa Wonokerto di habitat genangan air hujan diperoleh larva *Cx. vishnui* (93 ekor), habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (43 ekor), ketiak daun talas diperoleh larva *Malaya* sp (14 ekor); Kecamatan Tanjung, Desa Karangawah di habitat ketiak daun diperoleh larva *Malaya* sp (4 ekor) dan pada habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (72 ekor).

Di Kabupaten Tegal, Kecamatan Surodadi, Desa Purwahamba di habitat tambak diperoleh larva *An. subpictus* (271 ekor), *An. vagus* (178 ekor) dan *An. sundaicus* (329 ekor) dan *An. barbirostris* (91 ekor), di habitat tempurung kelapa larva *Ar. kucingensis* (60 ekor).

Di Kabupaten Pemalang, Kecamatan Ampel Gading, Desa Sidokare, di habitat genangan luapan air sungai diperoleh larva *An. barbirostris* (82 ekor) dan *Cx. fragilis* (11 ekor); Kecamatan Wiroseso, Desa Bandosari di habitat sawah diperoleh larva *Cx. vishnui* (104 ekor).

Di Kabupaten Batang, Kecamatan Tulis, Desa Boja, di habitat sawah diperoleh larva *An. barbirostris* (93 ekor) dan *Cx. fuscocephalus* (64 ekor), di habitat genangan luapan air sungai diperoleh larva *An. vagus* (61 ekor), *Cx. vishnui* (93 ekor) dan *Cx. bitaeniorhynchus* (82 ekor).

Di Kabupaten Kendal, Kecamatan Boja, Desa Belaju, di habitat potongan bambu diperoleh *Ae. albopictus* (99 ekor).

## 2. Penangkapan Nyamuk Dewasa

Di Kabupaten Boyolali, Kecamatan Karanggede, Desa Sranten penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang ternak kerbau diperoleh jenis nyamuk *An. nigerrimus* (180 ekor), *An. piditaeniatus* (145 ekor), *An. vagus* (130 ekor), *An. subpictus* (127 ekor), *An. aconitus* (119 ekor), *An. annularis* (114 ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (125 ekor), *Cx. vishnui* (110 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (105 ekor), *Cx. fuscocephalus* (102 ekor) dan *Mn. uniformis* (130 ekor).

Di Kabupaten Jepara, Kecamatan Mayong, Desa Buaran, penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau diperoleh jenis nyamuk *An. vagus* (102 ekor), *An. subpictus* (192 ekor), *An. aconitus* (101 ekor), *An. flavirostris* (111 ekor), *Cx. gelidus* (117 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (121 ekor), *Cx. pipiens*

*quinquefasciatus* (124 ekor), *Cx. vishnui* (291 ekor), di kandang sapi diperoleh jenis nyamuk *An. aconitus* (116 ekor), *An. flavirostris* (161 ekor), *An. subpictus* (111 ekor), *An. vagus* (102 ekor), *Cx. vishnui* (123 ekor), *Cx. pipiens quinquefasciatus* (131 ekor), di sekitar kandang (vegetasi) diperoleh jenis nyamuk *An. tessellatus* (101 ekor), *An. aconitus* (121 ekor), *An. vagus* (121 ekor), *Cx. gelidus* (156 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (294 ekor), *Cx. vishnui* (221 ekor).

Di Kabupaten Pati, Kecamatan Tayu, Desa Tluwuk, penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau diperoleh jenis nyamuk *An. barbirostris* (388 ekor), *An. subpictus* (309 ekor), *An. aconitus* (133 ekor), *An. vagus* (166 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (226 ekor) dan *Cx. vishnui* (144 ekor).

Di Kabupaten Banjarnegara, Kecamatan Wanadadi, Desa Rejasari, penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau diperoleh jenis nyamuk *An. subpictus* (224 ekor), *An. aconitus* (218 ekor), *An. kochi* (111 ekor), *An. vagus* (241 ekor), *An. flavirostris* (41 ekor), *An. indivinitus* (98 ekor), *Cx. fuscocephalus* (220 ekor), *Cx. vishnui* (159 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (233 ekor), *An. barbirostris* (96 ekor), *Ae. poicilius* (71 ekor).

Di Kabupaten Purworejo, Kecamatan Kaligesing, Desa Kaliharjo pada penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau diperoleh jenis nyamuk *An. barbirostris* (212 ekor), *An.*

*subpictus* (258 ekor), *An. vagus* (252 ekor), *An. annularis* (126 ekor), *An. aconitus* (168 ekor), *An. indivinitus* (212 ekor), *An. tessellatus* (1 ekor), *An. flavirostris* (42 ekor), *An. maculatus* (113 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (133 ekor), *Cx. vishnui* (138 ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (102 ekor), *Ar. subalbatus* (103 ekor), *Ar. kuchingensis* (16 ekor), *Cx. gelidus* (81 ekor), *Cx. fuscocephalus* (63 ekor), *Ae. poicilius* (31 ekor).

Di Kabupaten Kulonprogo, Kecamatan Kokap, Desa Hargorejo pada penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang sapi diperoleh jenis nyamuk *An. vagus* (160 ekor), *An. subpictus* (149 ekor), *An. indivinitus* (22 ekor), *Cx. pipiens quinquefasciatus* (162 ekor), *Cx. vishnui* (154 ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (132 ekor).

Di Kabupaten Wonogiri, Kecamatan Wuryantoro, Desa Genukharjo pada penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang sapi diperoleh jenis nyamuk *An. vagus* (127 ekor), *An. maculatus* (125 ekor), *An. kochi* (131 ekor), *An. aconitus* (122 ekor), *Cx. tritaeniorhynchus* (136 ekor), *Cx. vishnui* (154 ekor), *Cx. bitaeniorhynchus* (116 ekor), *Cx. fuscocephalus* (18 ekor) dan *Ae. poicilus* (12 ekor).

### 3. Ketinggian daerah.

Berdasarkan hasil survei dapat disimpulkan bahwa distribusi nyamuk pradewasa berdasarkan ketinggian dan habitatnya adalah sebagai berikut: Pada ketinggian 0-50 meter dari permukaan laut di habitat sawah ditemukan *An. barbirostris*, *An. aconitus*, *An. subpictus*, *An. vagus*, *Cx. vishnui*, *Cx. pipiens quinquefasciatus* dan *Cx. tritaeniorhynchus*. Di habitat tambak ditemukan *An. barbirostris*, *An. subpictus*, *An. sundaicus*, dan *An. vagus*. Di tempurung kelapa *Ar. kuchingensis*. Di genangan air hujan ditemukan larva *Cx. vishnui* dan *Cx. fuscocephalus*. Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau dan sapi pada malam hari diperoleh jenis *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. aconitus*, *An. barbirostris*, *Cx. vishnui* dan *Cx. tritaeniorhynchus*.

Pada ketinggian daerah 51 - 100 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *An. aconitus*, *An. vagus* dan *An. maculatus*, *Cx. pipiens quinquefasciatus*, *Cx. gelidus*, *Lutzia* sp, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. fuscocephalus*, dan *Cx. vishnui*. Di habitat genangan luapan air sungai ditemukan larva *An. vagus*, *Cx. vishnui* dan *Cx. bitaeniorhynchus*. Di Habitat ketiak daun talas ditemukan larva *Ae. poicilus*, dan *Malaya* sp. Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau pada malam hari diperoleh jenis *An. nigerrimus*, *An. peditaeniatus*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An.*

*aconitus*, *An. annularis*, *An. kochi*, *An. flavirostris*, *An. barbirostris*, *An. indevinitus*, *An. tessellatus*, *An. maculatus*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. fuscocephalus*, *Cx. gelidus*, *Cx. pipiens quinquefasciatus*, *Ae. poicilus*, *Ae. subalbus*, dan *Ar. Kuchingensis*. Di kandang sapi diperoleh jenis *An. subpictus*, *An. aconitus*, *An. flavirostris*, *An. tessellatus*, *Cx. vishnui*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. gelidus* dan *Cx. pipiens quinquefasciatus*.

Pada ketinggian daerah 101 - 200 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. maculatus*, *An. subpictus*, *An. vagus*, dan *Cx. tritaeniorhynchus*. Pada habitat ketiak daun talas ditemukan larva *Malaya* sp. Di habitat genangan air pada batu sungai ditemukan larva *An. maculatus*, *Ae. albopictus* dan *Cx. pipiens quinquefasciatus*. Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang sapi pada malam hari di diperoleh jenis *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. indevinitus*, *Cx. vishnui*, *Cx. pipiens quinquefasciatus* dan *Cx. Bitaeniorhynchus*.

Pada ketinggian daerah 201 - 300 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *Cx. vishnui* dan *Cx. bitaeniorhynchus*. Pada habitat pangkal potongan bambu ditemukan larva *Ae. albopictus*. Di habitat parit di sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *Cx. vishnui* dan *Cx. Bitaeniorhynchus*. Di habitat bak mandi ditemukan larva *Ae.*



*aegypti*. Di habitat genangan air pada batu sungai ditemukan *An. vagus*, *An. maculatus* dan *Ae. albopictus*. Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang sapi pada malam hari diperoleh jenis *An. subpictus*, *An. flavirostris*, *An. barbirostris*, *An. indevinitus* *An. vagus*, *An. aconitus*, *An. maculatus*, *An. kochi*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. fuscocephalus* dan *Ae. poicilus* *Cx. Fuscocephalus*.

Pada ketinggian daerah 301 - 400 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *An. vagus*, *Cx. pipiens quinquefasciatus* dan *Cx. vishnui*. Pada habitat genangan luapan air sungai ditemukan larva *Cx. Vishnui*. Di habitat daun talas larva *Malaya* Sp. Di habitat bak mandi ditemukan larva *Ae. albopictus*.

Pada ketinggian daerah 401 - 500 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *An. vagus*, *An. aconitus*, dan *Cx. vishnui*. Pada habitat ketiak daun pisang dan tempurung kelapa ditemukan larva *Ae. albopictus*. Di habitat rawa ditemukan larva *An. barbirostris*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. tessellatus* dan *Cx. vishnui*. Di habitat pinggir sungai ditemukan *An. subpictus* dan *Cx. vishnui*. Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau pada malam hari diperoleh jenis *An. nigerrimus*, *An. peditaeniatus*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An.*

*aconitus*, *An. annularis*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. fuscocephalus*, dan *Mn. uniformis*.

Pada ketinggian daerah 501 - 600 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *An. vagus*, *An. kochi*, *Cx. tritaeniorhynchus* dan *Cx. fuscocephalus*.

Pada ketinggian daerah 601-700 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *An. barbirostris*, *Cx. tritaeniorhynchus* dan *Cx. vishnui*. Pada ketinggian daerah 801-900 meter di atas permukaan laut pada habitat genangan air sumber dan bak mandi ditemukan larva *Cx. pipiens quinquefasciatus*.

Pada ketinggian daerah 901-1000 meter di atas permukaan laut pada habitat sawah ditemukan larva *Cx. vishnui* dan *An. vagus*. Temperatur lingkungan pada daerah penangkapan berkisar antara 24°C - 31°C.

## Pembahasan

Dalam usaha untuk menjelaskan bagaimana mekanisme timbulnya suatu penyakit di suatu daerah, para ahli telah membuat suatu model pendekatan secara epidemiologis. Dijelaskan bahwa untuk terjadinya suatu penyakit malaria, filaria dan Japanese encephalitis harus ada penyebab (Agent) dan pejamu (Host intermediate dan definitif), keduanya harus berada dalam suatu lingkungan (environment) tertentu. Adanya Agent dan Host saja

belum berarti penyakit akan timbul karena interaksi antara agent dan Host, tetapi masih tergantung pada pengaruh-pengaruh yang berasal dari lingkungan yaitu faktor imunitas tubuh, temperatur lingkungan dan faktor sosial budaya.

Pada penelitian ini Host intermediatenya yaitu tentang penyebaran nyamuk yang mampu menjadi vektor dengan cara penangkapan nyamuk dewasa dan pradewasa (jentik dan pupa). Berdasarkan hasil survei nyamuk pradewasa dan dewasa pada tahun 1998/1999 di beberapa daerah di Propinsi Jawa Tengah, dilaporkan bahwa larva *An. barbirostris*, *An. subpictus*, *An. aconitus*, *An. vagus*, *An. maculatus*, dan *An. kochi*, *Lutzia sp*, *Cx. vishmui*, *Cx. pipiens quinquefasciatus*, *Cx. gelidus*, *Lutzia sp*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. bitaeniorhynchus* dan *Cx. fuscocephalus* ditemukan di habitat sawah. Pada tempurung kelapa diperoleh larva *Ae. albopictus*, dan *Ar. kucingensis*. Pada ketiak daun pisang diperoleh larva *Ae. albopictus* dan *Malaya sp*. Pada bak mandi diperoleh *Ae. albopictus*, *Ae. aegypti* dan *Cx. pipiens quinquefasciatus*. Pada ketiak daun talas diperoleh larva *Ae. poicilus*, dan *Malaya sp*. Pada rawa diperoleh larva *An. barbirostris*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. tessellatus*, *Cx. vishmui*, dan *Mn. uniformis*. Pada genangan air sumber diperoleh larva *Cx. pipiens quinquefasciatus*. Pada tambak diperoleh larva *An. sundaicus*, *An. subpictus*, *An. barbirostris* dan *An. vagus*. Pada

genangan air pada batu sungai diperoleh *An. maculatus*, *Ae. albopictus*, dan *An. vagus*. Pada parit sawah diperoleh larva *An. barbirostris*, *Cx. vishmui*, dan *Cx. bitaeniorhynchus*. Pada sungai diperoleh larva *Cx. vishmui*, dan *Cx. fuscocephalus*. Pada genangan luapan air sungai diperoleh larva *An. barbirostris*, *Cx. fragilis*, *An. vagus*, *Cx. vishmui* dan *Cx. bitaeniorhynchus*. Di genangan air hujan diperoleh larva *Cx. vishmui*. Pada potongan pohon bambu diperoleh larva *Ae. albopictus*.

Berdasarkan hasil penangkapan larva ternyata *An. aconitus* banyak ditemukan pada daerah sawah berteras dengan dasar genangan air tanah, *An. sundaicus* banyak ditemukan pada tambak atau lagun yang berlumut sutra dan usus ayam, *An. subpictus* banyak ditemukan pada tambak atau lagun yang berlumut usus ayam dan berumput, *An. hyrcanus croup* banyak ditemukan pada rawa berumput, *Ma. uniformis* banyak ditemukan pada rawa yang ada tumbuhan terapung misalnya enceng gondok atau kangkung. Larva *Culex* banyak ditemukan pada daerah persawahan yang habis panen. Habitat yang banyak ditemukan larva letaknya tidak jauh dari pemukiman (0 - 100 meter). Tempat-tempat perindukan dimana larva yang ditemukan, ternyata sama dengan tempat-tempat perindukan nyamuk yang ditemukan di negara Vietnam (Stojanovich dan H.G.Scott, 1966). Semakin tinggi daerah pemukiman semakin sedikit jenis-jenis larva nyamuk yang

diperoleh di berbagai habitat, hal ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan misalnya temperatur dan kelembaban, demikian juga dipengaruhi oleh ada tidaknya penduduk atau hewan serta aktifitas dan perilaku manusia. Di daerah pantai utara dari Daerah Kendal sampai Semarang tidak ditemukan adanya larva *An. sundaicus* karena di daerah tersebut banyak dibuat tambak udang.

Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau dan sapi pada malam hari diperoleh jenis *An. nigerrimus*, *An. peditaeniatus*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. aconitus*, *An. annularis*, *An. kochi*, *An. flavirostris*, *An. barbirostris*, *An. indevinitus*, *An. tessellatus*, *An. maculatus*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. fuscocephalus*, *Mn. uniformis*, *Cx. pipiens quinquefasciatus*, *Cx. gelidus*, *Mn. uniformis*, *Ae. poicilus*, *Ae. subalbatus*, dan *Ar. kuchingensis*. Nyamuk yang diperoleh umumnya hasil tangkapan di semak-semak yang berada di sekitar kandang atau pada tumpukan pakan ternak. Bila ditinjau dari kepadatan nyamuk vektor yang ditangkap menunjukkan bahwa masih memungkinkan dapat menularkan penyakit malaria.

Tingginya kepadatan nyamuk dipengaruhi oleh adanya tempat perindukan yang potensial, tempat peristirahatan nyamuk dan adanya tempat nyamuk mencari makanan. Tempat perindukan nyamuk tersebut di atas bermacam-macam ada yang di sawah,

genangan air (air hujan, air sungai dan sumber), bak mandi, potongan bambu, sungai, rawa, ketiak daun talas dan pisang.

## SIMPULAN

1. Jenis nyamuk dan tempat perindukannya di daerah Jawa Tengah adalah sbb.: Larva *An. barbirostris*, *An. subpictus*, *An. aconitus*, *An. vagus*, *An. maculatus*, dan *An. kochi*, *Lutzia sp*, *Cx. vishnui*, *Cx. pipiens quinquefasciatus*, *Cx. gelidus*, *Lutzia sp*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. bitaeniorhynchus* dan *Cx. fuscocephalus* ditemukan di habitat sawah. Pada tempurung kelapa diperoleh larva *Ae. albopictus*, dan *Ar. kuchingensis*. Pada ketiak daun pisang diperoleh larva *Ae. albopictus* dan *Malaya sp*. Pada bak mandi diperoleh *Ae. albopictus*, *Ae. aegypti* dan *Cx. pipiens quinquefasciatus*. Pada ketiak daun talas diperoleh larva *Ae. poicilus*, dan *Malaya sp*. Pada rawa diperoleh larva *An. barbirostris*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. tessellatus*, *Cx. vishnui*, dan *Mn. uniformis*. Di genangan air sumber diperoleh larva *Cx. pipiens quinquefasciatus*. Pada tambak diperoleh larva *An. sundaicus*, *An. subpictus*, *An. barbirostris* dan *An. vagus*. Pada genangan air pada batu sungai diperoleh *An. maculatus*, *Ae. albopictus*, dan *An. vagus*. Pada parit sawah diperoleh larva *An. barbirostris*, *Cx. vishnui*, dan *Cx. bitaeniorhynchus*. Pada sungai diperoleh larva *Cx. vishnui*,

dan *Cx. fuscocephalus*. Pada genangan luapan air sungai diperoleh larva *An. barbirostris*, *Cx. fragilis*, *An. vagus*, *Cx. vishnui* dan *Cx. bitaeniorhynchus*. Pada genangan air hujan diperoleh larva *Cx. vishnui*. Pada potongan pohon bambu diperoleh larva *Ae. albopictus*. Penangkapan nyamuk yang istirahat di kandang kerbau dan sapi pada malam hari diperoleh jenis *An. nigerrimus*, *An. peditaeniatus*, *An. vagus*, *An. subpictus*, *An. aconitus*, *An. annularis*, *An. kochi*, *An. flavirostris*, *An. barbirostris*, *An. indevinitus*, *An. tessellatus*, *An. maculatus*, *Cx. bitaeniorhynchus*, *Cx. vishnui*, *Cx. tritaeniorhynchus*, *Cx. fuscocephalus*, *Mn. uniformis*, *Cx. pipiens quinquefasciatus*, *Cx. gelidus*, *Mn. uniformis*, *Ae. poicilus*, *Ae. subalbatus*, dan *Ar. kucingensis*.

2. Ada beberapa jenis nyamuk yang mempunyai tempat perindukan yang khusus misalnya *An. sundaicus*, *An. balabacensis*, *An. aconitus*, *An. maculatus* dan *Mansonia*.
3. Semakin tinggi daerah semakin sedikit jenis nyamuk.

#### DAFTAR PUSTAKA

Connor.C.T dan A. Supanto (1979). *Kunci Bergambar untuk Anopheles Betina dari Indonesia*. Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta

*Distribusi Nyamuk Penular Penyakit Malaria, Japanis Encephalitis dan Filaria di Beberapa Daerah Jawa Tengah (Hasan Boesri dkk.)*

- Departemen Kesehatan (1990). *Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue*. Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta.
- Departemen Kesehatan (1990). *Survei Entomologi Malaria*. Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta
- Departemen Kesehatan (1989). *Kunci Identifikasi Culex Jentik dan Dewasa di Jawa*. Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta.
- Departemen Kesehatan (1996). *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan (1987). *Ekologi Vektor dan Beberapa Aspek Perilaku*. Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta
- Departemen Kesehatan (1989). *Kunci Bergambar Identifikasi Larva dan Anopheles di Indonesia*. Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta
- Departemen Kesehatan (1989). *Kunci Identifikasi Aedes Jentik dan Dewasa di Jawa*. Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular & Penyehatan Lingkungan Pemukiman. DepKes. Jakarta
- Reid J.A. (1968). *Anopheline Mosquitoes of Malaya and Borneo*. Studies From The Institute For Medical Research Malaysia. Government Of Malaysia.
- Soeroto Atmosoedjono, PR. Arbani, and Michael J. Bangs (1992). The use of species sanitation and insecticides for malaria control in coastal areas of Java. *Bulletin Penelitian Kesehatan*. 20 (3). Jakarta.
- Stajonovich C.J and H.G. Scott (1966). *Illustrated Key to Mosquitoes of Vietnam*. Department of Health, Education and Welfare. Public Health Service. Communicable Disease Center Atlanta. Georgia.

WHO (1992). *Entomological Field Techniques for Malaria Control. Part I, Tutor's Guide*. World Health Organization, Geneva.

WHO (1992). *Entomological Field Techniques for Malaria Control. Part II, Tutor's Guide*. World Health Organization, Geneva.

Tabel.1. Habitat beberapa spesies nyamuk yang ditemukan pada ketinggian 0 - < 500 meter diatas permukaan laut di Jawa Tengah.

Species	Habitat											Istirahat di Kandang			
	Si	Sw	Tb	Tk	Rw	Gs	Ls	Ki	Kp	Bs	Pb	Ps	Bm	Kerbau	Sapi
<i>Anopheles aconitus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles barbitrastris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles vogus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles subpictus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles tessellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles maculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles suldatatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles kochi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles pedicularinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles nigerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles annularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles flavirostris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles indelinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anopheles balabacensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex pipiens quinquefasciatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex vishnui</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex gelidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex fuscocephalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Culex (tuzata) sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aedes poecilus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aedes albopictus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aedes aegypti</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Armigeres subalbatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Armigeres kochingensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mansonia uniformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malariae sp</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

\* = ditemukan  
 Si = sungai, Sw = sawah, Tb = tambak, Tk = tempurung kelapa, Rw = Rawa, Gs = gemangan air hujan, Ls = luapan air sungai, Ki = ketiak daun talas, Kp = ketiak daun pisang, Bs = gemangan air pada batu sungai, Pb = poongan bambu, Ps = Pari sawah, Bm = bak mandi.