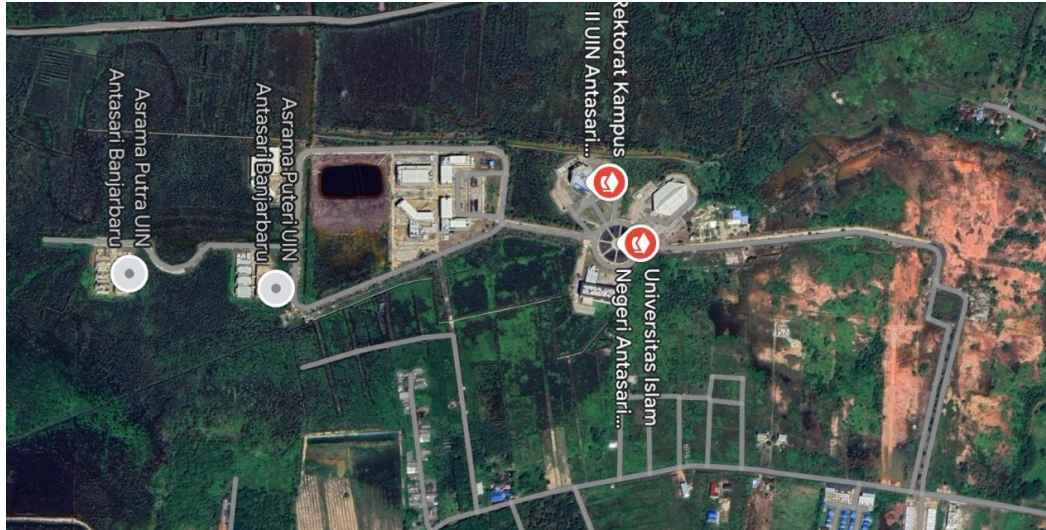


LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Terjemahan Ayat Al-Quran

No.	Hal.	Keterangan	Terjemahan
1	2	Q.S An-Naml Ayat 18	Hingga ketika sampai di lembah capung, ratu capung berkata, “Wahai para capung, masuklah ke dalam sarangmu agar kamu tidak diinjak oleh Sulaiman dan bala tentaranya, sedangkan mereka tidak menyadarinya.

Lampiran 2: Peta Kampus II UIN Antasari Banjarmasin



Sumber: Google Maps (2024)

Lampiran 3: Peta Pengambilan Sampel



Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Lampiran 4: Foto Zona Penelitian

Foto Zona 1



Lokasi penelitian dekat dengan jalan raya sampai dengan satpam

Foto Zona 2



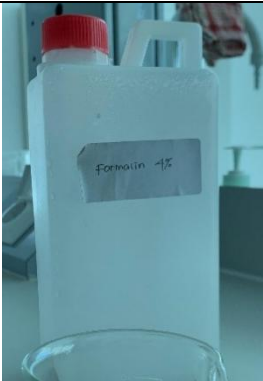
Foto penelitian di gedung rektorat sampai dengan gedung saintek

Foto Zona 3



Lokasi penelitian di waduk buatan sampai dengan asrama putera belakang

Lampiran 5: Foto Alat dan Bahan

		
Lux Meter 4in1	Hygrometer	Desikator
		
Jarum Pentul	Alat tulis	Jaring Serangga
		
Formalin 4%	Alkohol 95%	Kertas Minyak

		
Gunting	Syringe (Suntikan)	Pinset
		
Kamera Digital	Penggaris	Milimeter Blok
		
Botol Kaca 7ml	Gelas Beaker	Buku Panduan Identifikasi Capung

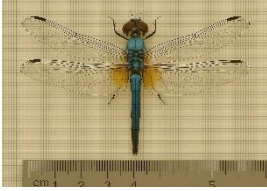


Sterofoam

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Lampiran 6: Pertelaan Jenis Capung

1. Capung Biru Rawa (*Brachydiplax chalybea*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabellate, genikulate, plumose, dan stilate) e. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) f. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus***** 3 Σ***** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm)	Ada Ada Tipis dan transparan 3 cm Tidak Transparan warna kuning samar-samar di pangkal sayap Ada Tipis dan transparan 2,9 cm	Ada* Ada ** Kasar***** 2,4 cm*** Tidak* Berwarna dasar kuning***** Ada** Kasar***** 2,6 cm****

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	- Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) - Warna	Tidak Transparan warna kuning samar-samar di pangkal sayap	Tidak* Transparan dengan sedikit warna kecoklatan di pangkal sayap****
4.	Tungkai a. Koksa (ΣRuas) b. Trochanter (ΣRuas) c. Femur (ΣRuas) d. Tibia (ΣRuas) e. Tarsus (ΣRuas) Σruas - Claw/kuku (ada /tidak) - Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^{**} Ada** Ada***** Raptorial****
5.	Abdomen a. ΣRuas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus - Ada/tidak (Σruas)	10 Σ Memanjang Ada 1 Σ	10 Σ^* Memanjang* Ada***** 1 Σ^*
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	3,5 cm Melatallic biru dengan abdomen warna coklat muda	3,5 cm Berwarna biru pucat dengan sisi berwarna coklat muda dan ujung abdomen yang gelap ****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : Brachydiplax Spesies : <i>Brachydiplax chalybea</i> Sumber: Brauer (1868)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Dow (2010) ****

5. Himmah, Nurul, Mochamad Arief Soendjoto, dan Dharmono Dharmono (2016)*****

Sumber gambar:
Manoj (2011)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd
NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd
NIP. 19911217203212050

2. Capung Badak (*Orthetrum sabina*) (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabellate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus***** 3 Σ***** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 3,7 cm Tidak Transparan dengan stigma warna cokelat Ada Tipis dan transparan 3,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna cokelat	Ada* Ada** Kasar***** 3,8 cm***** Tidak* Berwarna terang***** Ada** Kasar***** 3,7 cm***** Tidak* Transparan dengan sedikit warna kecoklatan di pangkal sayap*****
4.	Tungkai a. Koksa (ΣRuas)	1 Σ	1 Σ *

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^{*****} Ada* Ada***** Raptorial****
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	10 Σ Memanjang Ada 1 Σ	6 Σ^* Membulat***** Ada* 1 Σ^*
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	5 cm Hijau tua kuning dengan garis-garis Hitam di abdomen	5 cm*** Berwarna hijau kekuningan dengan garis-garis hitam di sepanjang tubuh dan abdomen****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : Orthethrum Spesies : <i>Orthethrum sabina</i> Sumber: Drury (1773)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Safrudin & Maulana (2020) *****
5. Himmah, Nurul, Mochamad Arief Soendjoto, dan Dharmono Dharmono (2016)*****

Sumber gambar:

Kumar (2022)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

3. Capung Ciwet (*Pantala flavescens*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabellate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ* Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina)	Ada Ada Tipis dan transparan 5 cm Tidak Transparan dengan ujung dan pangkal sayap coklat kekuningan Ada Tipis dan transparan 4,7 cm Tidak	Ada* Ada * Berbentuk membran dan transparan**** 8,4 cm*** Tidak ** Transparan dengan sedikit warna kekuningan di pangkal sayap**** Ada* Berbentuk membran dan transparan**** 4,4 cm*** Tidak **

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	– Warna	Transparan dengan ujung dan pangkal sayap cokelat kekuningan	Transparan dengan sedikit warna kekuningan di pangkal sayap****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ * 1 Σ * 1 Σ * 1 Σ * 3 Σ **** Ada* Ada** Raptorial*
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	10 Σ Memanjang Ada 1 Σ	10 Σ * Memanjang* Ada 1 Σ
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	5,5 cm Merah ke oren cokelat	4,5 cm Berwarna kuning keemasan dengan garis-garis gelap di sepanjang thorax dan abdomen****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : Pantala Spesies : <i>Pantala flavescens</i> Sumber: Fabricius (1798)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Samways & Osborn (1998) ****

Sumber gambar:

Sawant (2016)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

4. Capung Sayap Garis Kuning (*Rhyothemis phyllis*) (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabellate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus***** 3 Σ***** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 5 cm Tidak Transparan warna hitam kuning di pangkal sayap Ada Tipis dan transparan 4,9 cm Tidak Transparan warna hitam kuning di pangkal sayap	Ada* Ada* Kasar***** 3,1 cm***** Tidak* Transparan dengan pola kuning atau hitam**** Ada* Kasar***** 3,1 cm***** Tidak* Transparan dengan pola kuning atau hitam****

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – Claw/kuku (ada /tidak) – Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^{*****} Ada***** Ada ***** Raptorial *****
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	10 Σ Memanjang Ada 1 Σ	6 Σ^{*****} Memanjang***** Ada* 1 Σ^*
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	5,5 cm Hitam garis kuning dan hitam di sayap dan hitam seluruh abdomennya	3 cm***** Toraks dan abdomen berwarna kuning dengan pola hitam yang khas****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : Rhyothemis Spesies : <i>Rhyothemis phyllis</i> Sumber: Sulzer (1776)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Dow (2017) ****
5. Theischinger & Hawking (2009) *****
6. Himmah, Nurul, Mochamad Arief Soendjoto, dan Dharmono Dharmono (2016)*****

Sumber gambar:

Biodiversity (2025)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

5. Capung Sayap Merah (*Neurothemis fluctuans*)

a. *Neurothemis fluctuans* (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus***** 3 Σ***** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 3,1 cm Tidak Transparan dengan bercak coklat kekuningan di pangkal sayap Ada Tipis dan transparan 3cm Tidak Transparan dengan bercak coklat	Ada* Ada* Kasar***** 2,3 cm***** Tidak** Sayap yang lebih transparan dengan sedikit semburat coklat pucat***** Ada* Kasar ***** 2,5 cm***** Tidak *** Sayap yang lebih transparan dengan

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
		kekuningan di pangkal sayap	sedikit semburat coklat pucat.****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^{*****} Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	7 Σ Memanjang Ada 1 Σ	9 Σ^{*****} Memanjang* Ada* 1 Σ^*
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	3,5 cm Coklat kekuningan pada tubuhnya serta garis-garis hitam pada abdomennya	3,4 cm**** Coklat kekuningan atau coklat muda, yang berubah keabu-abuan seiring usia dengan cincin-cincin hitam yang tampak nyata pada abdomennya****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : <i>Neurothemis</i> Spesies : <i>Neurothemis fluctuans</i> Sumber: Fabricius (1793)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Sarah (2016) ****
5. Himmah, Nurul, Mochamad Arief Soendjoto, dan Dharmono Dharmono (2016)*****

Sumber gambar:
Erland Refling Nielsen (2013)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd
NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd
NIP. 19911217203212050

b. *Neurothemis fluctuans* (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 2,8 cm Tidak Transparan dengan warna merah tua setengah sayap Ada Tipis dan transparan 3 cm Tidak Transparan dengan warna merah tua setengah sayap	Ada* Ada* Berbentuk membran dan transparan** 3,5 cm**** Tidak** Berwarna merah gelap hingga setengah panjang sayap Ada* Berbentuk membran dan transparan ** 4,5 cm**** Tidak *** Bagian basal berwarna merah gelap ****

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – Claw/kuku (ada /tidak) – Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	7 Σ Memanjang Ada 1 Σ	10 Σ^* Memanjang* Ada** 1 Σ^*
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	3,5 cm Merah kecoklatan	4 cm**** Merah gelap****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : Neurothemis Spesies : <i>Neurothemis fluctuans</i> Sumber: Fabricius (1793)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Zebs (2022)****

Sumber gambar:

Alchetron (2024)

Validator I

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'N' followed by a smaller, less distinct signature.

Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'M' followed by a smaller, less distinct signature.

Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

6. Capung Tawon (*Brachythemis contaminata*) (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm)	Ada Ada Tipis dan transparan 2,2 cm Tidak Tranparan cokelat muda, dengan garis hitam kekuningan Ada Tipis dan transparan 2,2 cm	Ada* Ada* Transparan dengan venasi berwarna kemerahan**** 2,5 cm**** Tidak** Transparan dengan pita oranye terang dari pangkal hingga mendekati pterostigma yang berwarna karat **** Ada * Transparan dengan venasi berwarna kemerahan**** 2,5 cm***

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	– Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Tidak Transparan cokelat muda, dengan garis hitam kekuningan	Tidak *** Transparan dengan pita oranye terang karat****
4.	Tungkai a. Koxa (ΣRuas) b. Trochanter (ΣRuas) c. Femur (ΣRuas) d. Tibia (ΣRuas) e. Tarsus (ΣRuas) – Σruas – <i>Claw</i>/kuku (ada /tidak) – Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. ΣRuas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σruas)	7 Σ Memanjang Ada 1 Σ	10 Σ^* Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2,5 cm Kuning pucat	2,3 cm**** Abdomen kuning kehijauan pucat berwarna hitam****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Anisoptera Famili : Libellulidae Genus : Brachythemis Spesies : <i>Brachythemis contaminata</i> Sumber: Fabricius (1793)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Nilesh (2014) ****

Sumber gambar:

Susanto (2011)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II

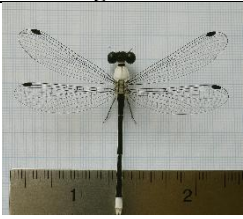


Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

7. Capung Jarum Centil (*Agriocnemis femina*)

a. *Agriocnemis femina* (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata / haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina)	Ada Ada Tipis dan transparan 1 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1 cm Tidak	Ada** Ada ** Transparan dengan pterostigma berwarna hitam**** 1,1 cm**** Tidak* Hitam**** Ada**** Transparan** 1,1 cm**** Tidak*

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	– Warna	Transparan dengan stigma warna hitam	Hitam****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	6 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^* Memanjang* Ada* 1 Σ^*
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2 cm Bercak putih di bagian toraks dan sedikit putih di ujung ekor	2,2 cm***** Toraks dengan pruinesensi putih kebiruan dan abdomen hitam ****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Agriocnemis Spesies : <i>Agriocnemis femina</i> Sumber: Brauer (1868)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Odonata (2015) ****
5. Etawau (2022) *****

Sumber gambar:

Lovelymon Lamin (2020)

Validator I

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a final horizontal stroke.

Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

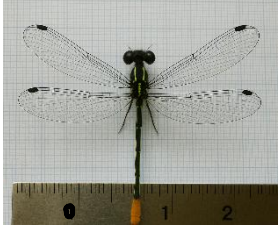
Validator II

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop and a long horizontal stroke.

Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

b. *Agriocnemis femina* (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabellate, genikulate, plumose, dan stilate) a. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) b. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan dengan venasi berwarna kemerahan**** 1,1 cm**** Tidak** Berwarna hitam dengan garis antehumeral hijau atau biru**** Ada * Transparan 1,1 cm*** Tidak *** Transparan ****

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	5 Σ Memanjang Ada 1 Σ	6 Σ^* Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2 cm Toraks warna hitam kehijauan dan ujung ekor orange	2,2 cm Toraks kehijauan dan ujung abdomen berwarna oranye ****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Agriocnemis Spesies : <i>Agriocnemis femina</i> Sumber: Brauer (1868)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Etawau (2022) ****

Sumber gambar:
 Gbohne (2025)

Validator I**Nurul Himmah, M.Pd****NIDN. 2028079102****Validator II****Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd****NIP. 19911217203212050**

8. Capung Jarum Tropis (*Ischnura heterosticta*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – Σ Ruas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan **** 2 cm**** Tidak** Transparan **** Ada * Transparan **** 1,1 cm*** Tidak *** Transparan ****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas)	1 Σ 1 Σ 1 Σ	1 Σ * 1 Σ * 1 Σ *

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	6 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^{*****} Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2 cm Hitam dengan toraks biru cerah dengan ujung ekor biru	2,2cm***** Toraks dengan pruinesensi putih kebiruan dan abdomen hitam*****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Ischnura Spesies : <i>Ischnura heterosticta</i> Sumber: Burmeister (1839)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Odonata (2015) ****
5. Etawau (2022) *****

Sumber gambar:

John Sim (2020)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

9. Capung Garpu Timur (*Ischnura verticalis*) (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Trasnparan**** 2 cm**** Tidak** Transparan dengan pterostigma berwarna putih hingga cokelat muda**** Ada * Transparan **** 2 cm*** Tidak *** Transparan dengan pterostigma berwarna

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
			putih hingga cokelat muda ****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	7 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^{****} Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2,2 cm Biru muda campur hitam	3 cm**** Biru keabu-abuan dengan pola abu-abu di abdomen****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Ischnura Spesies : <i>Ischnura verticalis</i> Sumber: Say (1840)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Pauls (2020) ****

Sumber gambar:

Renold's Marsh (2015)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

10. Capung Jarum Kecil (*Agriocnemis pygmaea*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1.5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan ** 2 cm**** Tidak** Transparan dengan pterostigma berwarna putih**** Ada * Transparan **** 2 cm*** Tidak *** Transparan dengan pterostigma berwarna putih****

4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	6 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^{****} Memanjang* Ada* 1 Σ^{****}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2,1 cm Hitam garis hijau di toraks serta ujung ekor warna orange	2,5 cm ^{****} Dorsum abdomen hitam dengan bagian ventral hijau pucat; segmen akhir berwarna oranye-merah ^{****}
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Agriocnemis Spesies : <i>Agriocnemis pygmaea</i> Sumber: Rambur (1842)		

Sumber pustaka:

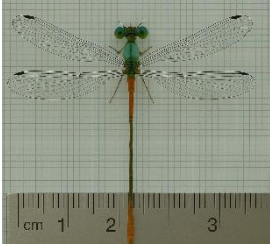
1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ****
4. Subramanian (2020) ****

Sumber gambar:

John Sim (2021)

Validator I**Nurul Himmah, M.Pd****NIDN. 2028079102****Validator II****Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd****NIP. 19911217203212050**

11. Capung Jarum Warna Warni (*Ceriagrion cerinorubellum*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabellate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 2,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 2,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan**** 3 cm**** Tidak** Transparan dengan sedikit warna pada pangkalnya**** Ada * Transparan **** 3 cm*** Tidak *** Transparan dengan sedikit warna pada pangkalnya****
4.	Tungkai		

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	7 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^{****} Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	3 cm Caput dan toraks warna hijau biru dengan abdomen oranngge	3,5 cm Caput dan toraks berwarna hijau kebiruan; abdomen dengan kombinasi warna oranye dan hitam, memberikan tampilan yang mencolok****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : <i>Ceriagrion</i> Spesies : <i>Ceriagrion cerinorubellum</i> Sumber: Brauer (1865)		

Sumber pustaka:

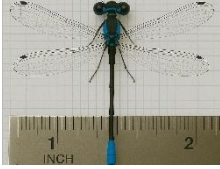
1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Odonata (2022) ****

Sumber gambar:

John Sim (2021)

Validator I**Nurul Himmah, M.Pd****NIDN. 2028079102****Validator II****Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd****NIP. 19911217203212050**

12. Capung Ekor Biru (*Ischnura senegalensis*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – Σ Ruas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 2,8 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 2,8 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan **** 3,1 cm**** Tidak** Transparan dengan berwarna hitam**** Ada * Transparan **** 3,1 cm*** Tidak *** Transparan dengan warna hitam****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas)	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ	1 Σ * 1 Σ * 1 Σ * 1 Σ *

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	3 Σ Ada Ada Raptorial	3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	6 Σ Memanjang Ada 1 Σ	10 Σ^* Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2,8 cm Hitam kebiruan	3,1 cm**** Kepala dan thoraks berwarna hijau kebiruan dengan punggung hitam ****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Ischnura Spesies : <i>Ischnura senegalensis</i> Sumber: Rambur (1842)		

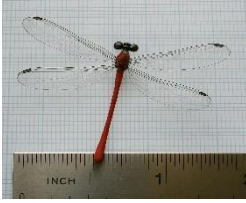
Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Ernest *et al.*, (2019) ****

Sumber gambar:
 Sericea (2005)

Validator I**Nurul Himmah, M.Pd****NIDN. 2028079102****Validator II****Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd****NIP. 19911217203212050**

13. Capung Jarum Merah (*Telebasis carmesina*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1,6 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan **** 2 cm**** Tidak** Transparan **** Ada * Transparan **** 2,1 cm*** Tidak *** Transparan****
4.	Tungkai a. Koksa (ΣRuas) b. Trochanter (ΣRuas) c. Femur (ΣRuas)	1 Σ 1 Σ 1 Σ	1 Σ* 1 Σ* 1 Σ*

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	6 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^* Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2,5 cm Bagian mata warna merah hitam dan seluruh tubuh warna merah	3 cm**** Merah cerah pada jantan dewasa, dengan bagian pterotoraks dan segmen abdomen anterior berwarna hijau kehitaman berkilau, serta segmen abdomen posterior berwarna merah terang****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Telebasis Spesies : <i>Telebasis carmesina</i> Sumber: Calvert (1909)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Paulson (2018) ****

Sumber gambar:
 Elcharco (2025)

Validator I



Nurul Himmah, M.Pd

NIDN. 2028079102

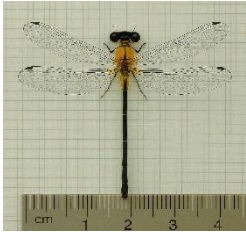
Validator II



Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd

NIP. 19911217203212050

14. Capung Ekor Gampu Rambur (*Ischnura ramburii*) (♀)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – ΣRuas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamellate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Ada Tipis dan transparan 1,5 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan **** 2 cm**** Tidak** Transparan dengan pterostigma berwarna gelap di tepi. **** Ada * Transparan **** 2 cm*** Tidak *** Transparan dengan pita oranye terang dari

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
			pangkal hingga mendekati pterostigma yang berwarna karat****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas) e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – Arolium (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ 3 Σ Ada Ada Raptorial	1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 1 Σ^* 3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	7 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^{****} Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2,5 cm Orange campur hitam	3,2 cm Merah-oranye*****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Ischnura Spesies : <i>Ischnura ramburii</i> Sumber: Selys (1857)		

Sumber pustaka:

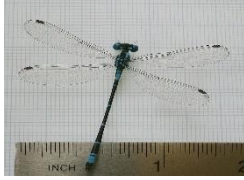
1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. Paulson (2017) *****

Sumber gambar:

Dvori Feldman (2021)

Validator I**Nurul Himmah, M.Pd****NIDN. 2028079102****Validator II****Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd****NIP. 19911217203212050**

15. Capung Sungai Biru (*Pseudagrion microcephalum*) (♂)

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
1.	Gambar		
2.	Caput a. Posisi (Hypognatus, Prognatus, dan Opistognatus) b. Antena – Σ Ruas – Bentuk (Filiform, setaceous, moniliform, pektinat, clavate, capitate, lamelate, flabelate, genikulate, plumose, dan stilate) c. Mata – Mata majemuk (ada/tidak) – Mata tunggal (ada/tidak) d. Tipe mulut (mandibulata/haustelata kombinasi)	Hypognatus 3 Σ Setaceous Ada Ada Mandibulata	Hypognatus** 3 Σ ** Setaceous** Ada* Ada* Mandibulata **
3.	Toraks a. Protoraks b. Mesotoraks – Sayap depan (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna c. Metatoraks – Sayap belakang (ada/ tidak) – Tekstur – Panjang (cm) – Bentuk modifikasi (rumbai, elitra, halter, hemielitra, dan tegmina) – Warna	Ada Ada Tipis dan transparan 1,7 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam Ada Tipis dan transparan 1,7 cm Tidak Transparan dengan stigma warna hitam	Ada* Ada* Transparan **** 1,8 cm**** Tidak** Transparan dengan sedikit kilau**** Ada * Transparan **** 2,5 cm*** Tidak *** Transparan dengan sedikit kilau****
4.	Tungkai a. Koksa (Σ Ruas) b. Trochanter (Σ Ruas) c. Femur (Σ Ruas) d. Tibia (Σ Ruas)	1 Σ 1 Σ 1 Σ 1 Σ	1 Σ * 1 Σ * 1 Σ * 1 Σ *

No.	Ciri-Ciri Morfologi	Pengamatan	Pustaka
	e. Tarsus (Σ Ruas) – Σ ruas – <i>Claw</i> /kuku (ada /tidak) – <i>Arolium</i> (ada/tidak) f. Bentuk (<i>Cursorial</i> (berjalan dan berlari), <i>fossorial</i> (menggali), <i>saltatorial</i> (meloncat), <i>raptorial</i> (menangkap atau mencengkram mangsa), <i>natatorial</i> (berenang), dan <i>ambolatorial</i> (berjalan)).	3 Σ Ada Ada Raptorial	3 Σ^* Ada* Ada* Raptorial**
5.	Abdomen a. Σ Ruas b. Bentuk (membulat, lonjong, dan memanjang) c. Cercus – Ada/tidak – (Σ ruas)	6 Σ Memanjang Ada 1 Σ	7 Σ^{****} Memanjang* Ada* 1 Σ^{***}
6.	a. Panjang tubuh (cm) b. Warna tubuh	2 cm Toraks warna biru cerah dengan garis hitam dan abdomen warna biru cerah	3,8 cm**** Biru pucat dimata dengan toraks biru cerah****
7.	Klasifikasi Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Serangga Ordo : Odonata Subordo : Zygoptera Famili : Coenagrionidae Genus : Pseudagrion Spesies : <i>Pseudagrion microcephalum</i> Sumber: Rambur (1842)		

Sumber pustaka:

1. Bororr *et al.*, (1996) *
2. Jumar (2000) **
3. Lilies (1996) ***
4. IUCN (2011) ****

Sumber gambar:

John Sim (2020)

Validator I**Nurul Himmah, M.Pd****NIDN. 2028079102****Validator II****Meyninda Destiara, S.Pd., M.Pd****NIP. 19911217203212050**

Lampiran 7: Kunci Determinasi

1. Capung Biru Rawa (*Brachydiplax chalybea*)

a. Kunci determinasi famili Libellullidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1b Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan, sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat, yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera)5
- 5b Segitiga-segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus daripada segitiga di sayap belakang; kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis; tidak ada rangka sayap kekang di belakang ujung proksimal stigma9
- 9b Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam "kaki" terbentuk bagus.. **Libellullidae**

b. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat spesies oleh Setiyocono *et al.*, (2017)

- 1b Sayap panjang dan lebar dipangkal, sayap depan dan belakang berbeda bentuk. Saat hinggap, sayap terentang8. **Anisoptera**
- 8b Mata majemuk menyatu10
- 10b Ukuran tubuh sedang-besar11
- 11b Abdomen lebar pipih. Warna kebanyakan cerah dan mencolok. Embelan tidak bervariasi25. **Libellullidae**
- 25a Mata mejemuk terpisah, ujung abdomen membesar berbentuk seperti gada26
- 26a Mata majemuk hijau atau hijau gelap29
- 29b Berukuran sedang-besar, abdomen lebar-pipih, warna cerah (merah, biru, kuning, hijau). Umbai tanpa bentuk khas33
- 33a Tidak memiliki warna merah. Tubuh dominan berwarna biru, hijau, jingga, kuning.....34

- 34b Tidak ada warna biru, atau jika ada hanya sempit pada bagian tubuh
tertentu.....39
- 39b Tubuh berwarna biru40
- 49a Bagian atas biru muda, tubuh bagian bawah coklat kemerahan,
sebagian R7 hitam, R8-R10 keseluruhan gelap . ***Brachdiplax chalybea***

2. Capung Badak (*Orthetrum sabina*)

a. Kunci determinasi famili Libellulidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1b Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan, sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat, yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera)5
- 5b Segitiga-segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus daripada segitiga di sayap belakang; kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis; tidak ada rangka sayap kekang di belakang ujung proksimal stigma9
- 9b Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam "kaki" terbentuk bagus.. **Libellulidae**

b. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat spesies oleh spesies Setiyoono *et al.*, (2017)

- 1a Sayap panjang dan lebar, sayap depan dan belakang berbeda bentuk. Saat hinggap, sayap terentang2. **Anisoptera**
- 2b Pada umumnya mata berdekatan diatas kepala atau menyatu.....4
- 4b *Triangle* pada sayap depan tidak memanjang sampai sumbu sayap, seringkali membentangi sayap5
- 5b Tidak terdapat *crosseveins* pada ruang tengah (*medium space*).....6
- 6a *Triangle* pada sayap belakang dekat dari *arculus*.....7
- 7b Spesies kecil, sayap belakang kurang dari 4,5 cm8
- 8a Bagian bawah sayap membulat, jantan tanoa aurikula (*auricles*)9

c. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat genus ke spesies oleh Theischunger (2006)

- 9a Bagian *distal antenodal* pada sayap depan sempurna, ada pada bagian costal dan *sub costal*.....10
- 10b Sayap belakang terdapat anal loop 11

11b Anal loop berkembang dengan baik, secara umum berbentuk seperti kaos kaki.....	12
12b Tidak seperti diatas	13
13b <i>Triangle</i> pada sayap belakang dekat dengan <i>arculus</i>	14
14b Capung kecil, sayap belakang memanjang hingga 4 cm, sayap tranparan	15
15b <i>Subtriangle</i> pada sayap depan terdapat tiga <i>cell</i> atau lebih.....	16
16b <i>Triangle</i> sayap depan bersekat	17
17b Belakang garis mata melengkung.....	18
18a Terdapat dua ruang diantara IR3 dan Rspl	33
33a Tanda kuning pada abdomen terbatas pada bagian sisi dan bagian bawah	<i>Orthetrum sabina</i>

3. Capung Ciwet (*Pantala flavescens*)

a. Kunci determinasi famili Libellullidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1b Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan, sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat, yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera)5
- 5b Segitiga-segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus daripada segitiga di sayap belakang; kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis; tidak ada rangka sayap kekang di belakang ujung proksimal stigma9
- 9b Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam "kaki" terbentuk bagus.. **Libellullidae**

b. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat spesies oleh Setioyono *et al.*, (2017)

- 1a Sayap panjang dan lebar, sayap depan dan belakang berbeda bentuk. Saat hinggap, sayap terentang 2. *Anisoptera*
- 2b Pada umumnya mata berdekatan diatas kepala atau menyatu.....4
- 4b *Triangle* pada sayap depan tidak memanjang sampai sumbu sayap, seringkali membentangi sayap5
- 5b Tidak terdapat *crosseveins* pada ruang tengah (*medium space*).....6
- 6a *Triangle* pada sayap belakang dekat dari *arculus*.....7
- 7b Spesies kecil, sayap belakang kurang dari 4,5 cm8
- 8a Bagian bawah sayap membulat, jantan tanoa aurikula (*auricles*)9

c. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat genus ke spesies oleh Theischunger (2006)

- 9b Bagian *distal antenodal* pada sayap depan tidak sempurna, hanya ada pada bagian *costal*19
- 19b *Triangle* pada sayap belakang tidak bersekat22

22b Tidak seperti di atas	23
23b <i>Triangle</i> pada sayap belakang sangat dekat dengan <i>arculus</i>	24
24b Ujung <i>anal loop</i> tertutup dengan jarak satu <i>cell</i> dari teppi sayap	25
25b <i>Subtriangle</i> pada sayap depan lebih dari tiga <i>cell</i>	30
30a Sayap bening atau kuning, sebagian besar dengan sedikit gelap pada bagian paling ujung	31
31b Abdomen hitam, dengan bagian dorsal terdapat bintik-bintik kuning	32
32a <i>Arculus</i> berada diantara pertama dan kedua <i>antenodal crossveins</i>	<i>Pantala flavescens</i>

4. Capung Sayap Garis Kuning (*Rhyothemis phyllis*)

a. Kunci determinasi famili Libellullidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1b Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan, sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat, yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera)5
- 5b Segitiga-segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus daripada segitiga di sayap belakang; kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis; tidak ada rangka sayap kekang di belakang ujung proksimal stigma9
- 9b Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam "kaki" terbentuk bagus.. **Libellullidae**

b. Kunci determinasi menuju subordo oleh Lilies (1991)

- 1b Sayap belakang lebih lebar dibagian pangkal, sayap mengembang horizontal pada saat hinggap. Kepala tidak memanjang dalam posisi melintang tetapi membulat, subordo Anisoptera.....25

c. Kunci determinasi menuju famili sampai spesies oleh Setiyono *et al.*, (2017)

- 25a Mata majemuk terpisah, ujung abdomen membesar berbentuk seperti gada26
- 26a Mata majemuk hijau atau gelap.....29
- 29b Berukuran sedang-besar, abdomen lebar-pipih, warna cerah (merah, biru, kuning, hijau). Anal appendages tanpa berbentuk khas.....33
- 33a Tidak memiliki warna merah. Tubuh dominan berwarna biru, hijau, jingga.....34
- 34a Tubuh dominan berwarna biru atau abu-abu35
- 35b Tubuh berukuran sedang 3,3 cm38

38b Tubuh berwarna biru tua dengan 2-3 spot kuning disisi atas abdomen	41
41b Sayap bercorak	48
48b Sayap terdiri dari 3 warna atau lebih.....	50
50a Sayap terdiri dari 3 warna dan berpola khas. Sayap depan transparan dengan ujung dan tengah hitam, sayap belakang sangat lebar dengan pangkal berwarna hitam kuning hitam, kemudian transparan ditengah dan hitam di ujung. Toraks hijau metalik. Abdomen gelap. <i>Rhyothemis phyllis</i>	

5. Capung Sayap Merah (*Neurothemis fluctuans*)

a. Kunci determinasi famili Libellulidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1b Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan, sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat, yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera)5
- 5b Segitiga-segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus daripada segitiga di sayap belakang; kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis; tidak ada rangka sayap keakang di belakang ujung proksimal stigma9
- 9b Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam "kaki" terbentuk bagus.. **Libellulidae**

b. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat spesies oleh Setiyono *et al.*, (2017)

- 1b Sayap belakang lebih lebar dibagian pangkal, sayap mengembang horizontal pada saat hinggap. Kepala tidak memanjang dalam posisi melintang tetapi membulat, subordo Anisoptera.....25
- 25a Mata majemuk terpisah, ujung abdomen membesar berbentuk seperti gada26
- 26a Mata majemuk hijau atau gelap.....29
- 29b Beukuran sedang-besar, abdomen lebar-pipih, warna cerah (merah, biru, kuning, hijau). Anal appendages tanpa bentuk khas33.
- Libellulidae**
- 33b Terdapat warna merah pada bagian tubuh tertentu.....51
- 51b Sayap-sayap berwarna merah tua64
- 64a Tubuh berukuran sedang, kurang dari 3 cm, warna merah tua pada sayap cukup lebar, mulai dari pangkal sayap hingga hampur ujung sayap. Abdomen bewarna merah dengan garis hitam yang tidak beraturan ..65

- 65b Sayap berwarna merah tua dan transparan di ujung, kedua warna dipisahkan oleh garis melengkung ke arah pangkal sayap.....66
- 66b Garis yang memisahkan warna merah dan transparan pada sayap melengkung sangat ke dalam. Total panjang tubuh 3,4 cm *Neurothemis fluctuans*

6. Capung Tawon (*Brachythemis contaminata*)

a. Kunci determinasi famili Libellulidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1b Sayap-sayap belakang lebih lebar dari sayap-sayap depan, sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan secara horizontal atau agak demikian; kepala biasanya tidak memanjang secara transversal, tetapi agak membulat, yang jantan mempunyai 3 embelan pada ujung abdomen (capung, subordo Anisoptera)5
- 5b Segitiga-segitiga pada sayap depan dan belakang biasanya tidak serupa bentuknya, dan segitiga di sayap depan lebih jauh distal dari arkulus daripada segitiga di sayap belakang; kebanyakan rangka-rangka sayap melintang kosta dan subkosta dalam satu garis; tidak ada rangka sayap keakang di belakang ujung proksimal stigma9
- 9b Tepi belakang mata majemuk lurus atau dengan gelambir yang sangat kecil, yang jantan tanpa gelambir kecil pada sisi ruas abdomen yang kedua dengan tepi bagian dalam "kaki" terbentuk bagus.. **Libellulidae**

b. Kunci determinasi untuk lebih lanjut tingkat spesies oleh Setiyono *et al.*, (2017)

- 1b Sayap belakang lebih lebar dibagian pangkal, sayap mengembang horizontal pada saat hinggap. Kepala tidak memanjang dalam posisi melintang tetapi membulat, subordo Anisoptera.....25
- 25a Mata majemuk terpisah, ujung abdomen membesar berbentuk seperti gada26
- 26a Mata majemuk hijau atau gelap.....29
- 29b Berukuran sedang-besar, abdomen lebar-pipih, warna cerah (merah, biru, kuning, hijau). Anal appendages tanpa berbentuk khas.....33
- 33a Tidak memiliki warna merah. Tubuh dominan berwarna biru, hijau, jingga.....34
- 34a Tubuh dominan berwarna biru atau abu-abu35
- 35b Tubuh berukuran sedang 3,3 cm38
- 38b Tubuh berwarna biru tua dengan 2-3 spot kuning disisi atas abdomen41

41b Sayap bercorak	48
48a Sayap terdiri dari dua warna.....	49
49b Sayap berwarna jingga yang lebar dan coklat diujung. Seluruh tubuh berwarna jingga.....	<i>Brachythemis contaminata</i>

7. Capung Jarum Centil (*Agriocnemis femina*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi lanjutan dari famili ke spesies oleh Setiyono *et al.*, (2017)

- 1a Sayap panjang dan sempit di pangkal, semua sayap sama bentuknya. Saat hinggap biasanya kedua sayap dilipat di atas badan2. **Zygoptera**
- 2b Berukuran relatif kecil (panjang kurang dari 5 cm. abdomen sangat ramping sayap transparan dan tanpa corak7
- 7a Kaki depan relatif pendek dibandingkan kaki lainnya 8. **Coenagrionidae**
- 8b Tidak terdapat warna biru pada warna tubuhnya.....15
- 15a Tubuh berukuran kecil (> 2,4 cm) 16. **Agriocnemis**
- 16a Umbaian bawah lebih panjang dari umbai atas ***Agriocnemis femina***

8. Capung Jarum Kecil (*Agriocnemis pygmaea*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi famili ke spesies oleh Setiyono *et al.*, (2017)

- 1a Sayap panjang dan sempit di pangkal, semua sayap sama bentuknya. Saat hinggap biasanya kedua sayap dilipat di atas badan2. **Zygoptera**
- 2b Berukuran relatif kecil (panjang kurang dari 5 cm. abdomen sangat ramping sayap transparan dan tanpa corak7
- 7a Kaki depan relatif pendek dibandingkan kaki lainnya 8. Coenagrionidae
- 8b Tidak terdapat warna biru pada warna tubuhnya.....15
- 15a Tubuh berukuran kecil (> 2,4 cm) 16. **Agriocnemis**
- 16b Umbai atas lebih panjang dari umbai bawah **Agriocnemis Pygmea**

9. Capung Jarum Tropis (*Ischnura heterosticta*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae oleh Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi sampai genus oleh Ram *et al.*, (2000)

- 1b Lengkung (*arc*) terletak pada tingkat garis *antenodal distal*.....2
- 2b *Anal bridge* (jembatan anal) muncul dari tepi belakang sayap, sedikit lebih dekat ke pangkal dibandingkan titik pertemuan dengan vena aksial **Ischnura**

10. Capung Garpu Timur (*Ischnura verticalis*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi sampai genus oleh Ram *et al.*, (2000)

- 1b Bagian bawah perut segmen ke-2 sama saja dengan segmen lainnya, tidak ada perbedaan bentuk. Ada alat bertelur yang terlihat jelas di bawah ujung perut5
- 5b Setiap pelat kecil di bagian dada punya tonjolan atau garis yang menonjol ke atas, terutama di bagian samping.....*Ischnura verticalis*

11. Capung Ekor Biru (*Ischnura senegalensis*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi genus sampai spesies Setiyono *et al.*, (2017)

- 1a Sayap depan dan belakang sama bentuknya, keduanya menyempit dibagian pangkal. Pada saat hinggap sayap-sayao terlipat diaats tubuh kepala memanjang pada posisi melintang, subordo Zygoptera.....2
- 2b Berukiran kecil (panjang kurang dari 5 cm). Abdomen sangat ramping. Sayap transparan dan tanpa cora7
- 7a Kaki depan relative pendek dibandingkan kaki belakang8
- 8a Terdapat warna biru pasa bagian tubuh tertentu atau pada sebagian besar tubuh.....9
- 9b Warna biru tidak cerah, biru tua keabuan atau biru kehijauan yang terdapat hanya pada bagian thoraks dan ujung abdomen13
- 13a Tubuh dominan berwarna hijau, toraks tidak tertutupi serbuk putih, ruas 8-9 berwarna biru terang ***Ischnura senegalensis***

12. Capung Ekor Gampu Rambur (*Ischnura ramburii*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi genus ke spesies oleh Biggs (2009)

- 1b Tidak berwarna merah atau kemerahan, atau jika ada, warna hitam tampak di bagian tengah perut (abdomen)3
- 3a Jantan (terlihat alat kelamin di bawah segmen perut ke-2, terdapat 4 tonjolan di ujung perut) serta beberapa betina berwarna seperti jantan 4
- 4a Abdomen dan dada (toraks) memiliki pola warna biru dan hitam yang jelas dan terpisah5
- 5b Sebagian besar bagian perut memiliki pola berselang-seling antara warna gelap dan satu atau dua warna lain; bagian ujung perut berwarna biru mencolok ('ekor biru')13
- 13a Pola perut terdiri dari kombinasi warna gelap dan merah serta/atau kuning.....14
- 14b Abdomen berpola: warna kebiruan kehijauan di segmen 1–3, bagian bawah segmen 3–7 berwarna kuning-oranye, dengan ujung perut ('ekor') berwarna biru; ukuran tubuh cukup besar ($\geq 2,7$ cm)15

- 15b Bintik bulat kecil di belakang mata tidak saling terhubung; garis samping kepala sangat tipis dan sejajar lurus; bagian tengah perut memiliki area hitam dengan sisi yang rata; tonjolan bawah di ujung perut tidak mengarah ke atas*Ischnura ramburii*

13. Capung Jarum Warna Warni (*Ceriagrion cerinorubellum*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi genus ke spesies oleh Ram *et al.*, (2000)

- 1b Lengkung (arc) berada sejajar dengan vena antenodal bagian luar (distal)2
- 2a Jembatan anal (anal bridge) muncul dari tepi belakang sayap, tepat di titik pertemuannya dengan vena Ac3
- 3a Terdapat tonjolan di bagian depan kepala (frons); tidak ada bintik warna di belakang mata; kepala dan dada (toraks) berwarna seragam tanpa pola atau bercak gelap 1. **Ceriagrion**
- 1b Bagian pangkal dan ujung belakang perut (abdomen) berwarna merah cerah, sedangkan bagian tengah punggungnya berwarna hitam *Ceriagrion cerinorubellum*

14. Capung Jarum Merah (*Telebasis carmesina*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi genus ke spesies oleh spesies Garrison (2009)

- 1b Segmen ujung dari ligula melengkung dan berbentuk seperti sendok jika dilihat dari sampin2
- 2b Bagian tepi samping-ujung (latero-apikal) dari ligula telah mengalami perubahan bentuk, membentuk tonjolan di belakang-samping (lobus posterolateral)3
- 3b Tonjolan tersebut mengarah ke belakang (posterior)5
- 5b Garis hitam di bagian tengah punggung dada (mid-dorsal stripe) menutupi lebih dari 40% bagian tengah mesepisternum; bintik oranye di belakang mata tidak ada atau sangat kecil6
- 6b Pelat mesostigmal (di dada depan), termasuk bagian belakang yang agak menonjol, berwarna pucat, sehingga garis hitam di tengah tampak mengecil di bagian depan; ditemukan di tenggara Brasil, Paraguay, Bolivia, dan Argentina bagian utara ***Telebasis carmesina***

15. Capung Sungai Biru (*Pseudagrion microcephalum*)

a. Kunci determinasi famili Coenagrionidae Borror *et al.*, (1996)

- 1a Sayap-sayap depan dan belakang serupa bentuknya dan keduanya menyempit didasar; sayap-sayap pada waktu istirahat diletakkan bersama diatas tubuh atau sedikit agak membuka; kepala secara transversal memanjang yang jantan mempunyai 4 embelan pada ujung abdomen (capung jarum, subordo Zygoptera)2
- 2b Sepuluh atau lebih rangka-rangka antenodus, sayap-sayap tidal bertangkai pada dasarnya baik terang atau sedikit berwarna kecoklat-cokleatan (hanya jarang kehitam-hitaman)3
- 3b M₃ timbul lebih dekat pada nodus daripada arkulus, biasanua timbul dibawah nodus; sayap biasanya diletakkan bersama di atas tubuh waktu istirahat4
- 4b Cu₁ dan Cu₂ berbentuk bagus, keduanya meluas bebrapa sel distal ke arah arkulus **Coenagrionidae**

b. Kunci determinasi genus ke spesies Setiyono *et al.*, (2017)

- 1a Sayap depan dan belakang sama bentuknya, keduanya menyempit dibagian pangkal. Pada saat hingggap sayap-sayap terlipat diatas tubuh. Kepala memanjang pada posisi melintang, subordo Zygoptera.....2
- 2b Berukuran kecil (panjang kurang dari 5 cm). Abdomen sangat ramping. Sayap transparan dan tanpa corak7
- 7a Kaki depan *relative* pendek dibanding kaki lainnya.....
- **8. Coenagrionidae**
- 8a Terdapat warna biru pada bagian tubuh tertentu atau pada sebagian besar tubuh.....9
- 9a Tubuh berwarna biru cerah, terutama bagian thoraks dan abdomen 10
- 10a Berukiran sangat panjang mencapai 7 cm atau memiliki frons berwarna jingga 11
- 11b *anal appendages* tidak pendek dan tidak tumpul. Ditemukan pada habitat perairan mengalir dan menggenang12

12a *anal appendages* tidak tumpul dan pola warna hitam pada ruas ke 2 sisi dorsal seperti pola setengah lingkaran ...*Pseudagrion microcephalum*

Lampiran 8: Parameter Lingkungan

No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Penelitian Hari Ke-1			Kisaran
			Zona 1	Zona 2	Zona 3	
1	Suhu udara	°C				
2	Intensitas cahaya	Lux				
3	Kecepatan angin	m/s				
4	Kelembapan udara	%				

No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Penelitian Hari Ke-2			Kisaran
			Zona 1	Zona 2	Zona 3	
1	Suhu udara	°C				
2	Intensitas cahaya	Lux				
3	Kecepatan angin	m/s				
4	Kelembapan udara	%				

No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Penelitian Hari Ke-3			Kisaran
			Zona 1	Zona 2	Zona 3	
1	Suhu udara	°C				
2	Intensitas cahaya	Lux				
3	Kecepatan angin	m/s				
4	Kelembapan udara	%				

Sumber: Diadopsi dari Pertiwi (2022)

No	Parameter Lingkungan	Satuan	Zona 1			Zona 2			Zona 3			Kisaran
			P	Si	So	P	Si	So	P	S	So	
1.	Suhu Udara	°C	21.1 Max	22.4 Max	24.1 Max	26.9 Max	26.0 Max	28.3 Max	28.3 Max	28.3 Max	28.3 Max	21.1-28.3 Max
			22.4 Min	24.1 Min	22.4 Min	23.0 Min	23.0 Min	27.8 Min	27.8 Min	27.1 Min	26.9 Min	22.4-27.8 Min
2.	Intenistas Cahaya	Lux	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	8.20 0 Max	9.29 0 Max	9340 Max	8.200- 10.000+++ + Max
			1.8230 Min	1.1290 Min	1.087 Min	1.087 Min	1.110 Min	1.129 Min	2.19 0 Min	4.37 0 Min	4.01 0 Min	2.190- 1.8230 Min
3.	Kecepatan Angin	m/s	0.0 Max	0.0 Max	0.0 Max	1.0 Max	1.0 Max	1.0 Max	1.5 Max	1.0 Max	0.3 Max	0.0-1.5 Max
			0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min
4.	Kelembapan Udara	%	83% Max	83% Max	83% Max	79% Max	82% Max	83% Max	73% Max	73% Max	82% Max	73%-83% Max
			77% Min	76% Min	77% Min	77% Min	77% Min	77% Min	70% Min	69% Min	69% Min	69%-77% Min

No.	Parameter Lingkungan	Satuan	Zona 1			Zona 2			Zona 3			Kisaran
			P	Si	So	P	Si	So	P	Si	So	
1.	Suhu Udara	°C	25.2 Max	28.9 Max	22.9 Max	22.4 Max	24.3 Max	24.3 Max	29.1 Max	33.4 Max	29.9 Max	22.4-33.4 Max
			21.9 Min	24.6 Min	22.4 Min	23.3 Min	23.3 Min	23.3 Min	28.5 Min	31.0 Min	24.5 Min	21.9-31.0 Min
2.	Intenistas Cahaya	Lux	11.000 Max	1.807 Max	10.000++++ Max	5.580 Max	10.000++++ Max	3.320 ++++ Max	1.217 Max	10.000++++ Max	4.310 Max	1.217- 10.000++++ Max
			1.311 Min	1.367 Min	2.370 Min	2.130 Min	7.090 Min	3.050 Min	1.980 Min	1.574 Min	2.200 Min	1.311-7.090 Min
3.	Kecepatan Angin	m/s	2.6 Max	0.9 Max	1.3 Max	1.0 Max	1.2 Max	1.3 Max	3.3 Max	0.0 Max	2.7 Max	0.0-3.3 Max
			0.0 Min	0.0 Min	1.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.3 Min	0.0 Min	0.3 Min	0.0-1.0 Min
4.	Kelembapan Udara	%	82% Max	80% Max	86% Max	78% Max	76% Max	76% Max	80% Max	66% Max	62% Max	62%-82% Max
			72% Min	62% Min	83% Min	76% Min	72% Min	72% Min	66% Min	55% Min	41% Min	41%-83% Min

No	Parameter Lingkungan	Satuan	Zona 1			Zona 2			Zona 3			Kisaran
			P	Si	So	P	Si	So	P	Si	So	
1.	Suhu Udara	°C	21.9 Max	25.2 Max	28.1 Max	26.5 Max	29.0 Max	28.2 Max	29.0 Max	29.2 Max	30.0 Max	21.9-29.2 Max
			21.1 Min	23.0 Min	23.8 Min	25.2 Min	26.8 Min	26.8 Min	26.8 Min	26.3 Min	26.3 Min	21.9-29.2 Min
2.	Intenistas Cahaya	Lux	3.580 Max	10.000+++ + Max	1.981 Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	10.000+++ + Max	1.981-10.000+++ + Max
			2.070 Min	1.3430 Min	157 Min	1.1.057 Min	1.339 Min	960 Min	7.640 Min	1.326 Min	1.151 Min	157-7.640 Min
3.	Kecepatan Angin	m/s	1.3 Max	0.7 Max	0.9 Max	1.7 Max	1.0 Max	1.2 Max	1.0 Max	1.6 Max	1.2 Max	0.9-1.6 Max
			0.0 Min	0.0 Min	1.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.0 Min	0.3 Min	0.0-1.0 Min
4.	Kelembapan Udara	%	91% Max	89% Max	75% Max	86% Max	71% Max	69% Max	74% Max	86% Max	86% Max	79%-91% Max
			77% Min	85% Min	71% Min	63% Min	73% Min	61% Min	64% Min	79% Min	68% Min	61%-85% Min

Keterangan:

P: Pagi; Si: Siang; So: Sore.

Lampiran 9: Jenis-Jenis Capung yang Ditemukan Pada Setiap Zona dengan Tiga Kali Pengulangan

No.	Nama Jenis	H1			H2			H3		
		P	S	So	P	S	So	P	S	So
1.	<i>Brachydiplax chalybea</i>	-	-	√	-	-	-	-	-	√
2.	<i>Orthetrum sabina</i>	√	√	√	√	-	-	-	√	√
3.	<i>Pantala flavescens</i>	-	√	-	-	√	√	-	√	√
4.	<i>Rhyothemis phyllis</i>	-	√	√	-	√	√	√	√	√
5.	<i>Neurothemis fluctuans</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	<i>Brachythemis contaminata</i>	-	-	√	-	√	-	√	√	-
7.	<i>Agriocnemis femina</i>	-	-	-	-	-	-	-	√	-
8.	<i>Ischnura heterosticta</i>	-	-	√	-	√	-	-	√	√
9.	<i>Agriocnemis pygmaea</i>	-	-	√	-	√	√	-	-	√
10.	<i>Ceragrion cerinorubellum</i>	-	-	√	-	√	-	-	√	√
11.	<i>Ischnura senegalensis</i>	-	-	√	-	√	√	-	√	-
12.	<i>Telebasis carmesina</i>	-	-	√	-	√	-	-	-	√
13.	<i>Ischnura ramburii</i>	-	-	-	-	-	√	-	-	√
14.	<i>Pseudagrion microcephalum</i>	√	-	√	-	√	-	-	√	√
15.	<i>Ischnura verticalis</i>	-	-	√	-	-	-	-	-	√
Jumlah		3	4	12	2	11	7	2	10	12

Sumber: Olah Data (2025)

Lampiran 10: Instrumen Validasi Uji Ahli

LEMBAR VALIDASI BUKU REFERENSI AHLI MATERI

A. IDENTITAS

Nama :

NIP/NIDN :

Instansi :

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap buku referensi yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang ditentukan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:
4 = sangat baik
3 = baik
2 = kurang
1 = sangat kurang
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian Atas bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

C. KOLOM PENILAIAN

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian pembelajaran.					
2.	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia					
3.	Materi/isi merupakan karya orisinil (bukan hasil plagiat).					
4.	Materi/isi sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, sahih dan akurat					
5.	Materi/isi komplit, komprehensif, dan konsisten, sesuai dengan karakteristik bidang atau ruang lingkup buku serta penggunaan sumber rujukan yang diakui secara universal pada bidangnya.					
6.	Penyajian materi/isi dilakukan secara runtun, lugas, serta mudah di pahami					
7.	Penggunaan lema (entri/bahasan) disertai dengan keterangan yang memadai (pengaksaraan, simbol, dan pewarnaan) sesuai dengan peruntukan buku					

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
8.	Pembahasan setiap lema (entri/bahasan) dilakukan secara runtun, sistematis dan logis					

Sumber: Diadopsi Zuhriyah (2020)

D. KESIMPULAN

Menurut saya, “Pengembangan Buku Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin” ini dinyatakan:

Keterangan	Tanda <i>Cheklis</i> (✓)
Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak	

Sumber: Adopsi Dephia (2025)

Komentar/Saran Perbaikan

--

Banjarmasin, 30 Juli 2025

Validator

LEMBAR VALIDASI BUKU REFERENSI AHLI BAHASA

A. IDENTITAS

Nama :

NIP/NIDN :

Instansi :

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap buku referensi yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang ditentukan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:
 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = sangat kurang
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian Atas bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

C. KOLOM PENILAIAN

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Bahasa yang digunakan etis, estetik, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca					
2.	Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang digunakan sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku					
3.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti					
4.	Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)					

Sumber: Diadopsi Zuhriyah (2020)

D. KESIMPULAN

Menurut saya, “Pengembangan Buku Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin” ini dinyatakan:

Keterangan	Tanda Checklist (✓)
Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak	

Sumber: Adopsi Dephia (2025)

Komentar/Saran Perbaikan

--

Banjarmasin, 30 Juli 2025

Validator

LEMBAR VALIDASI BUKU REFERENSI AHLI MEDIA

A. IDENTITAS

Nama :
NIP/NIDN :
Instansi :

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap buku referensi yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang ditentukan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:
 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = sangat kurang
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian Atas bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

C. KOLOM PENILAIAN

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian ukuran buku dengan standar UNESCO (15 x 23 cm)					
2.	Ketepatan dan kesesuaian dalam pemilihan tipografi, bentuk, warna, dan ilustrasi yang mewakili materi isi buku					
3.	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) seimbang dan mempunyai pola yang sesuai dengan tata letak isi buku					
4.	Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional.					
5.	Ukuran judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang dan penerbit dapat memberikan informasi yang tepat dan menarik					
6.	Judul buku ditampilkan lebih menonjol dari warna latar belakang					
7.	Tidak menggunakan lebih dari 2 jenis huruf					

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
8.	Huruf yang digunakan tidak mengurangi tingkat keterbacaan dan kejelasan dari informasi yang disampaikan					
9.	Ilustrasi mampu menggambarkan isi materi buku					
10.	Penetapan unsur tata letak isi konsisten					
11.	Spasi antar paragraph terlihat jelas					
12.	Posisi ilustrasi tidak jauh dari materi/isi					
13.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dan small capital) tidak berlebihan					
14.	Buku dijilid dengan rapi dan kuat					
15.	Buku dicetak dengan kualitas berkualitas dan aman					

Sumber: Diadopsi Zuhriyah (2020)

D. KESIMPULAN

Menurut saya, “Pengembangan Buku Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin” ini dinyatakan:

Keterangan	Tanda <i>Cheklis</i> (✓)
Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak	

Sumber: Adopsi Dephia (2025)

Komentar/Saran Perbaikan

Banjarmasin, 30 Juli 2025

Validator

**LEMBAR VALIDASI
BUKU REFERENSI AHLI MATERI**

A. IDENTITAS

Nama : Agustina Ambar Pertini, M.Pd.
NIP/NIDN : 19920801 202312045
Instansi : UIN Antasan

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap buku referensi yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang ditentukan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:
4 = sangat baik
3 = baik
2 = kurang
1 = sangat kurang
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian. Atas bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

C. KOLOM PENILAIAN

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian pembelajaran.				✓	
2.	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia				✓	
3.	Materi/isi merupakan karya orisinal (bukan hasil plagiat).				✓	
4.	Materi/isi sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, sahih dan akurat			✓		
5.	Materi/isi komplit, komprehensif, dan konsisten, sesuai dengan karakteristik bidang atau ruang lingkup buku serta penggunaan sumber rujukan yang diakui secara universal pada bidangnya.			✓		
6.	Penyajian materi/isi dilakukan secara runtun, lugas, serta mudah di pahami			✓		
7.	Penggunaan lema (entri/bahasan) disertai dengan keterangan yang memadai (pengaksaraan, simbol, dan pewarnaan) sesuai dengan peruntukan buku				✓	
8.	Pembahasan setiap lema (entri/bahasan) dilakukan secara runtun, sistematis dan logis			✓		

Sumber: Diadopsi Zuhriyah (2020)

D. KESIMPULAN

Menurut saya, "Pengembangan Buku Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin" ini dinyatakan:

Keterangan	Tanda Checklist (✓)
Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak	

Komentar/Saran Perbaikan

- ganti font, tapi tidak berlebihan
- halaman diperbaiki
- bagian selain B.ind → italic
- perbaikan nama yang typo
- perbaiki size yang berbeda
- perubahan SWI → SUT
- Perbaiki isi 'jangan huruf kapital besar
- "dalam dengan 'di' tidak boleh di awal paragraf kalimat
- gambar diperbaiki
- perbaiki klasifikasi raketan
- tambahkan foto unik bagian corong jamu cendil
- Uraian atau referensi seputaran bala B5 seputaran dan seputer fudal besar

Banjarmasin, 30 Juli 2025

Agustina Ambar Pertiwi, M.P.
Validator

**LEMBAR VALIDASI
BUKU REFERENSI AHLI BAHASA**

A. IDENTITAS

Nama : Khairunnisa, SEd., M.Pd.
 NIP/NIDN : 19820505200912003
 Instansi : UIN Ar-Raniry Banjarmasin

B. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap buku referensi yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang ditentukan
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang telah tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat empat alternatif jawaban, yaitu:
 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = kurang
 1 = sangat kurang
3. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang sesuai atau terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan tanda sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut lagi.
4. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran pada halaman yang telah disediakan. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran pada bagian yang telah disediakan
5. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda check (✓) pada hasil akhir penilaian Atas bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

C. KOLOM PENILAIAN

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Bahasa yang digunakan etis, estetik, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca			✓		
2.	Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang digunakan sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku			✓		
3.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti			✓		
4.	Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)				✓	

Sumber: Diadopsi Zuhriyah (2020)

D. KESIMPULAN

Menurut saya, "Pengembangan Buku Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin" ini dinyatakan:

Keterangan	Tanda Checklist (✓)
Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak	

Komentar/Saran Perbaikan

- Rapihan margin.
- Daftar pustaka dipejelas

Banjarmasin, 30 Juli 2025



Validator

C. KOLOM PENILAIAN

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO, ukuran B5 (17 cm x 25 cm)				✓	
2.	Ketepatan dan kesesuaian dalam pemilihan tipografi, bentuk, warna, dan ilustrasi yang mewakili materi isi buku				✓	
3.	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) seimbang dan mempunyai pola yang sesuai dengan tata letak isi buku			✓		
4.	Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional.			✓		
5.	Ukuran judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang dan penerbit dapat memberikan informasi yang tepat dan menarik			✓		
6.	Judul buku ditampilkan lebih menonjol dari warna latar belakang	✓		✓		
7.	Tidak menggunakan lebih dari 2 jenis huruf				✓	
8.	Huruf yang digunakan tidak mengurangi tingkat keterbacaan dan kejelasan dari informasi yang disampaikan				✓	
9.	Ilustrasi mampu menggambarkan isi materi buku				✓	
10.	Penetapan unsur tata letak isi konsisten				✓	
11.	Spasi antar paragraph terlihat jelas			✓		
12.	Posisi ilustrasi tidak jauh dari materi/isi				✓	
13.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dan small capital) tidak berlebihan				✓	
14.	Buku dijilid dengan rapi dan kuat				✓	
15.	Buku dicetak dengan kualitas berkualitas dan aman			✓		

Sumber: Diadopsi Zuhriyah (2020)

D. KESIMPULAN

Menurut saya, "Pengembangan Buku Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin" ini dinyatakan:

Keterangan	Tanda Checklist (✓)
Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak	

Komentar/Saran Perbaikan

- Judul tidak perlu ada bayangan dan diterangkan
- "di Kampus ..." gunakan font yang jelas
- "oleh" dihapus
- elemen tidak "discover" harus, bertecel gambar nya agar judul lebih menarik
- tambahkan logo uin dikelompokan cover
- Pungung buku tambahkan "Mama renjis dan dahan".
- tambahkan isbn seperti buku
- tambahkan detail al-quran an-nah dan ganti font bahasa arabnya.
- bagian foto untuk tambahkan QR
- hal 135 bersihkan gambar nya.
- "Carmy dikamry" ganti font tegas.

Banjarmasin, 30 Juli 2025



Validator

Lampiran 11: Hasil Rekapitulasi Perhitungan Angket Uji Validasi Buku Referensi

1. Hasil Perhitungan Validator Ahli Materi

No.	Pernyataan	Perhitungan	Presentase
1.	Materi/isi sesuai dan mendukung pencapaian pembelajaran.	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
2.	Materi/isi tidak bertentangan dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
3.	Materi/isi merupakan karya orisinil (bukan hasil plagiat).	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
4.	Materi/isi sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, sah dan akurat	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
5.	Materi/isi komplit, komprehensif, dan konsisten, sesuai dengan karakteristik bidang atau ruang lingkup buku serta penggunaan sumber rujukan yang diakui secara universal pada bidangnya.	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
6.	Penyajian materi/isi dilakukan secara runtun, lugas, serta mudah di pahami	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
7.	Penggunaan lema (entri/bahasan) disertai dengan keterangan yang memadai (pengaksaraan, simbol, dan pewarnaan) sesuai dengan peruntukan buku	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
8.	Pembahasan setiap lema (entri/bahasan) dilakukan secara runtun, sistematis dan logis	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
Rata-rata			87,5 %

2. Hasil Perhitungan Validator Ahli Bahasa

No.	Pernyataan	Perhitungan	Presentasee
1.	Bahasa yang digunakan etis, estetis, komunikatif, dan fungsional, sesuai dengan sasaran pembaca	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
2.	Bahasa (ejaan, tanda baca, kosakata, kalimat dan paragraf) yang digunakan sesuai dengan kaidah dan istilah yang digunakan baku	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
3.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan mudah dimengerti	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
4.	Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
Rata-rata			81%

3. Hasil Perhitungan Validator Ahli Media

No.	Pernyataan	Perhitungan	Presentasee
1.	Kesesuaian ukuran buku dengan standar UNESCO (15 x 23 cm)	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
2.	Ketepatan dan kesesuaian dalam pemilihan tipografi, bentuk, warna, dan ilustrasi yang mewakili materi isi buku	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
3.	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo) seimbang dan mempunyai pola yang sesuai dengan tata letak isi buku	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
4.	Perbandingan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran dan elemen dekoratif lainnya) proporsional.	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
5.	Ukuran judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang dan penerbit dapat memberikan informasi yang tepat dan menarik	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%

No.	Pernyataan	Perhitungan	Presentasee
6.	Judul buku ditampilkan lebih menonjol dari warna latar belakang	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
7.	Tidak menggunakan lebih dari 2 jenis huruf	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
8.	Huruf yang digunakan tidak mengurangi tingkat keterbacaan dan kejelasan dari informasi yang disampaikan	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
9.	Ilustrasi mampu menggambarkan isi materi buku	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
10.	Penetapan unsur tata letak isi konsisten	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
11.	Spasi antar paragraph terlihat jelas	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
12.	Posisi ilustrasi tidak jauh dari materi/isi	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
13.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dan small capital) tidak berlebihan	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
14.	Buku dijilid dengan rapi dan kuat	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	100%
15.	Buku dicetak dengan kualitas berkualitas dan aman	$V = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$ $V = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	75%
Rata-rata			90%

4. Hasil Nilai Validitas Keseluruhan Buku Referensi

No.	Indikator	Presentasee (%)	Kategori Kevalidan
1.	Ahli Materi	87,5 %	Sangat Valid
2.	Ahli Bahasa	81%	Cukup Valid
3.	Ahli Media	90%	Sangat Valid
Rata-rata		86%	Sangat Valid

Lampiran 12: Berita Acara Seminar Proposal

 UIN ANTASARI	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN TADRIS BIOLOGI Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.uin-antasari.ac.id
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI	
Hari/Tanggal Judul Proposal Skripsi Nama Penyaji /NIM Dosen Pembimbing Ruang Seminar Alamat Rumah Penanggap Utama Penanggap Umum	: Selasa, 22 Oktober 2024 : Pengembangan Buku Rereferensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin : Fatiya Nur Aziizah / 210101110656 : Ibu Nurul Himmah, S. Pd., M. Pd. : 2.2 Fakultas Saintek Lt. 2 : Jl. Manggis Mangga 3 Komp. Ar-Rahim : 1. Hayyatun Najema 2. Wallya Roofisyah Nur 3. Hidayana Asna : 1. Amelia Febrina 2. Mariatul Kiftiah 3. Annisa Nurrahmatina 4. Noor Aina Paridah 5. Yukafiy Mazidah
Banjarmasin, 22 Oktober 2024	
Dosen Pembimbing,  Nurul Himmah, S. Pd., M. Pd. NIP. 2028079102	Moderator,  Ita, S. Pd., M. Pd. NUP. 201701020
Catatan : 1. Blanko ditandatangani oleh Pembimbing dan Moderator sewaktu kegiatan seminar dilaksanakan. 2. Blanko ini digunakan sebagai pengajuan SK selesai seminar yang diajukan pada SALAM ANTASARI Tadris Biologi	

Lampiran 13: Sertifikat Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN PRODI
TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.i

SURAT KETERANGAN SELESAI SEMINAR

Nomor :B-140/Un.14/III.1.m/PP.00.9/11/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Fatiya Nur Aziizah
NIM : 210101110656
Program Studi: Tadris Biologi
Alamat Lengkap : Jln. Manggis Mangga 3 Komp. Ar-Rahim

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN BUKU REFERENSI JENIS-JENIS CAPUNG (ODONATA) DI KAMPUS II
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 19 November 2024
Ketua Program Studi Tadris Biologi,




Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

Lampiran 14: Surat Persetujuan Riset

SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

Ditulis oleh : FATIYA NUR AZIIZAH

NIM : 210101110565

Jurusan : Tadris Biologi

Semester : VII (Tujuh)

Alamat : Jalan Manggis Mangga 3 Komp. Ar-Rahim

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat memberikan persetujuan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan riset, dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing, riset akan dilaksanakan pada:

Tempat Riset : Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin di Jl Pandarapan Guntung Manggis, Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru, 70724.

Daerah Tempat Riset : Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin di Jl Pandarapan Guntung Manggis, Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru, 70724.

Banjarmasin, 08 Januari 2025

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Nurul Himmah, S. Pd., M. Pd

NIP. 2028079102

Lampiran 15: Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 0049 /Un.14/III.1/PP.00.9/01/2025
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Hal : Mohon Izin Riset

10 Januari 2025

Yth. Rektor UIN Antasari Banjarmasin Kampus II
Kota Banjarbaru

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Fatiya Nur Aziizah
NIM : 210101110656
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Manggis Mangga 3 Komp. Ar-Rahim
No HP : 081545441498

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 10 Januari 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.
NIP 197808082005011006

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Lampiran 16: Surat Selesai Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3252829; Fax (0511) 3254344
 Website : www.uin-antasari.ac.id Email : mikwa@uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B.65/Un.14/II.1/TL.00/09/2025

Rektor Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

N a m a : Fatiya Nur Aziizah
 NIM : 210101110656
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Tadris Biologi

telah selesai melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : **"Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) Di Kampus II Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin"** terhitung mulai tanggal tanggal 10 Januari 2025 sampai dengan 10 Maret 2025. Keterangan ini dikeluarkan sesuai dengan izin yang diberikan kepada yang bersangkutan sebagaimana yang tertuang dalam surat Rektor Nomor : B.06/Un.14/II.1/TL.00/01/2024 tanggal 21 Januari 2025.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas Korupsi (ZI-WBK), menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) UIN Antasari berkomitmen terus menjaga integritas serta meningkatkan Kualitas Kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat keterangan ini diberikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 16 September 2025

a.n. Rektor
 Kepala Biro AAKK
 u.b. Kabag Akademik dan
 Kemahasiswaan,



H. Hars Fadilah, S.Ag, M.Pd.I
 NIP. 19760118 200003 1 001

Lampiran 17: Surat Validasi Referensi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1156/Un.14/III.1/PP.00.9/07/2025 31 Juli 2025
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Agustina Ambar Pertiwi, S.Pd., M. Pd.**
 di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Fatiya Nur Aziizah
 NIM : 210101110656
 Program Studi : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jln. Manggis Mangga 3 Komp Ar-Rahim

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 31 Juli 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



[Signature]
 Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag
 NIP 197808082005011006

Tembusan :
 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1156/Un.14/III.1/PP.00.9/07/2025 31 Juli 2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Khairunnisa, S.Pd., M.Pd.**
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Fatiya Nur Aziizah
NIM : 210101110656
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Manggis Mangga 3 Komp Ar-Rahim

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 31 Juli 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Mursidi, M. Ag
NIP 197808082005011006

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-1156/Un.14/III.1/PP.00.9/07/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

31 Juli 2025

Yth. **Ibu Sari Indriyani, S.Pd.,M.Pd.**
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Fatiya Nur Aziizah
NIM : 210101110656
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Manggis Mangga 3 Komp Ar-Rahim

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 31 Juli 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Muradi, M.Ag
NIP 197808082005011006

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani

Lampiran 18: Dokumentasi Penelitian

		
Menangkap sampel di zona III	Mengukur parameter lingkungan di zona I	Mengawetkan capung yang telah ditangkap
		
Mengukur parameter dilingkungan di zona II	Menangkap sampel di zona II	Mempining capung
		
Menangkap sampel di zona III	Membagi nama spesies pada sampel	

Lampiran 19: Monitoring Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.iain-antasari.ac.id

MONITORING SKRIPSI

A. DATA DIRI

NAMA MAHASISWA	: Fatiya Nur Azizah
NIM	: 210101110656
TEMPAT RISET	: Kampus II UIN Antasari Banjarbaru
TANGGAL RISET	: 10 Januari 2025
JUDUL SKRIPSI	: Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin
DOSEN PEMBIMBING	: Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd.

B. PETUNJUK LEMBAR MONITORING:

1. Monitoring ini bertujuan untuk memantau keterlaksanaan riset skripsi yang dilaksanakan oleh mahasiswa dan kegiatannya divalidasi oleh dosen pembimbing
2. Kegiatan terdiri dari; tahap persiapan sampai tahap pelaksanaan kegiatan penelitian
3. Adapun deskripsi kegiatan bisa dikembangkan lagi sesuai dengan jenis penelitian masing-masing sesuai tema dan kebutuhan dengan berkonsultasi bersama dosen pembimbing
4. Bukti kegiatan bisa berupa foto atau video yang dilampirkan atau berupa link yang sudah diupload peneliti dalam google drive yang dapat diakses semua orang (*open access*)
5. Validasi oleh dosen pembimbing dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaanya atau jika ada kekeliruan dalam pelaksanaan penelitian dosen dapat memberikan catatan pada kolom validasi
6. Lembar monitoring ini merupakan syarat untuk meminta lembar pengesahan pada ketua program studi tadris biologi yang merupakan syarat kelengkapan mendaftar siding skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 ANTASARI BANJARMASIN
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 PRODI TADRIS BIOLOGI
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: tadrisbiolog@uin-antasari.ac.id Web: flk.iain-antasari.ac.id

C. TABEL MONITORING

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
1	Tahap persiapan:		
	a. Observasi lokasi penelitian		
	b. Menentukan titik lokasi penelitian	  	



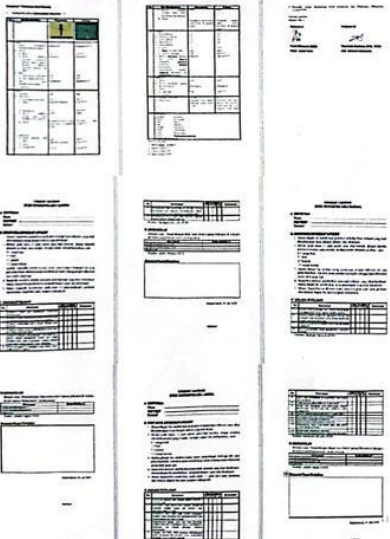
**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: flk.iain-antasari.ac.id

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
	c. Memastikan alat dan bahan penelitian		



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftl.iain-antasari.ac.id

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
			
	d. Memastikan pertelaan / instrument penelitian		
2	Tahap pelaksanaan:		



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani K.M. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fik.iain-antasari.ac.id

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
	a. Melakukan pengukuran parameter lingkungan		
	b. Melakukan pengambilan sampel		
	c. Mendokumentasikan sampel		



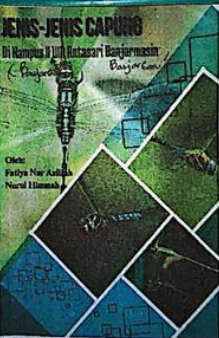
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fk.ain-antasari.ac.id

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
	d. Mempining sampel		
	e. Menganalisis sampel		
	f. Mengukur sampel		



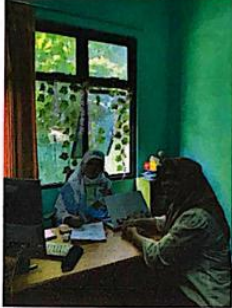
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 ANTASARI BANJARMASIN
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 PRODI TADRIS BIOLOGI
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: flk.iain-antasari.ac.id

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
	g. Membuat awetan kering dan awetan basah pada sampel		
	h. Mengembangkan produk buku referensi kepada para ahli		



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADIRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadirisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.iain-antasari.ac.id

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
	i. Melakukan validasi buku referensi berbentuk cetak		

NB: - Tanda tangan sebagai bukti validasi bisa diberikan salah satu dari Dosen pembimbing

Lampiran 20: Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi**BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : Fatiya Nur Aziizah
NIM : 210101110656
PROGRAM STUDI : Tadris Biologi
TANGGAL SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI : 11 Oktober 2024
TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : Selasa, 22 Oktober 2024
DOSEN PEMBIMBING BIDANG : Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd.
JUDUL SKRIPSI :

PENGEMBANGAN BUKU REFERENSI JENIS-JENIS CAPUNG
(ODONATA) DI KAMPUS II UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BANJARMASIN
TAHUN 2025 M/1446 H

**PETUNJUK PENGISIAN
BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

1. Buku ini harus selalu dibawa setiap konsultasi dengan pembimbing
2. Setiap konsultasi, mahasiswa mencatat hasil konsultasi pada buku ini, kemudian ditandatangani oleh pembimbing.
3. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi dilampirkan sebagai salah satu persyaratan untuk pendaftaran ujian skripsi
4. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi ini harus diserahkan ke program studi bersamaan dengan pengumpulan berkas lain sebagai syarat kelulusan mahasiswa.



LEMBAR KONSULTASI

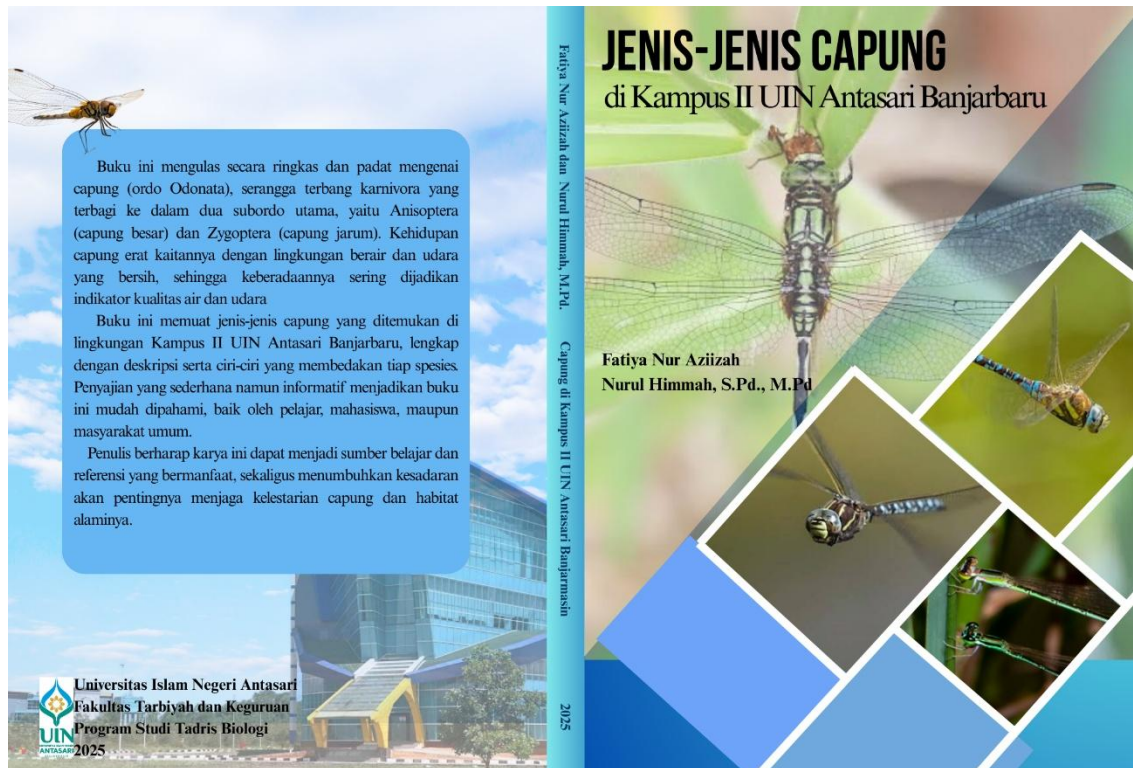
REKAPITULASI KEGIATAN KONSULTASI

No.	Tanggal	Bab/Bagian
1	15/06/24	BAB I-III: Konsultasi Awal Penyusunan Proposal
2	25/06/24	BAB I-III: Revisi Awal Dan ACC Untuk Seminar Proposal
3	22/10/24	Seminar Proposal
4	12/12/24	BAB I-III: Konsultasi Setelah Seminar dan Mendapatkan Izin Riset
5	17/01/25- 17/03/25	Proses Riset
6	13/02/25	Konsultasi Proses Riset
7	07/07/25	BAB IV: Validasi Hasil Riset Serta Konsultas Hasil dan Pembahasan
8	17/07/25	BAB IV: Konsultasi Cover Produk Buku Referensi
9	24/07/25	BAB IV: Konsultasi Isi Produk Buku Referensi
10	01/09/25	BAB IV-V: Konsultasi BAB IV dan V
11	24/09/25	Konsultasi keseluruhan BAB I-V dan Lampiran

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	15/06/24- 25/06/24	1. Perubahan judul dari "Pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Jenis-Jenis Udang di Desa Tinggiran Luar, Kabupaten Barito, Kalimantan Selatan" menjadi "Pengembangan Buku Referensi Jenis-Jenis Capung (Odonata) di Kampus II UIN Antasari Banjarmasin". 2. Buku ilmiah populer diganti ke buku referensi karena sudah banyak yang memakai. 3. Latar belakang lebih diperhatikan tambahkan mengenai penjelasan morfologi capung secara singkat, penambahan mengapa tertarik mengambil penelitian ini, menambahkan lokasi penelitian, dan rapikan paragraf agar terlihat rapi. 4. Bagian penelitian terdahulu tambahkan menjadi 5 referensi. 5. Bagian BAB II tambahkan teori mengenai morfologi sampai ke famili, lengkapi dengan gambar, dan kerangka berpikir buat lebih detail. 6. ACC dan persetujuan seminar proposal	
2	22/10/24	Pelaksanaan seminar proposal	
3	12/12/24	1. Hal. 3 dasar bahwa kualitas lingkungan baik? Kalau tidak ada, dasar hilangkan saja. Tabel penelitian terdahulu sebagian besar bisa dituliskan metode pengambilan capung. 2. Konsisten penggunaan kata "caput" atau "kepala". Bab II banyak typo, cek lagi sesuai pedoman. 3. Jelaskan famili, setelah itu berikan 1 spesies + 1 gambar. 4. Tahap pelaksanaan, letak detail lagi luas zona berapa? (Hal. 43) dan atur lagi pembagian zona berdasarkan perbedaan wilayah. 5. Tabel perletakan belum ada. Hal. 60 Kriteria validitas: atur batas & cek lagi tabel, spasi 1 dan hal. 47 Penulisan EDR cetak miring. 6. ACC BAB I-II dan mendapatkan surat izin riset	
4	17/01/25- 17/03/25	Proses riset	
5	13/02/25	1. Konsultasi total capung yang ditemukan 2. Memasukkan spesies capung ke dalam pertelaan 3. Membuat awetan kering dimasukkan ke dalam figura dan dihias dengan lampu tumblr serta membuat awetan basah untuk capung jarum.	
6	07/07/25	1. Memvalidasi pertelaan capung kepada 2 validator 2. Menyusun BAB IV bagian jenis-jenis dan pembahasan capung	
7	17/07/25- 24/07/25	1. Membuat cover buku dan isi buku referensi 2. Revisi 6 kali untuk cover buku dan ACC 3. Memvalidasi buku referensi kepada 3 validator	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
8	01/09/25	1. Memperbaiki buku referensi sesuai saran dan masukan oleh validator 2. Konsultasi mengenai pembahasan buku referensi dan penilaian angket penelitian 3. Perbaikan BAB IV mengenai penilaian angket penelitian	
9	24/09/25	Konsultasi keseluruhan BAB I-V dan Lampiran	

Lampiran 21: Buku Referensi yang Dikembangkan



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Fatiya Nur Aziizah

NIM : 210101110656

Tempat dan Tanggal Lahir : Banjarmasin, 28 Februari 2003

Kebangsaan : Indonesia

Alamat : Jl. Manggis Mangga III Komp. Ar-Rahim

Nomor HP : 081545441498

Alamat Email : fatiyaaaziizah@gmail.com

Pengalaman Organisasi : UKM Olahraga tahun 2022-2023, Bidang Advokasi & Hukum UKM Olahraga tahun 2023-2024, Komisi III Auditing & Keuangan SEMA FTK tahun 2024-2025, dan Sekretaris Umum UKM Olahraga tahun 2024-2025

Prestasi Akademik : -

Prestasi Nonakademik : -

Daftar Karya Ilmiah : -

