

[DM37]

## Alat Perangkap Nyamuk Elektronik Untuk Mitra

Dary Zhafran<sup>1\*</sup>, Suci Rahmatia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Elektro, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia  
Jl. Sisingamangaraja, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12110  
Email penulis Korespondensi: aryzhafran11@gmail.com

### Abstrak

*Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa di luar kampus dengan tujuan untuk melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi dengan pemikiran yang kreatif, mandiri dan inovatif agar dapat ikut membantu pembangunan daerah atau desa setempat. Kegiatan pengabdian masyarakat atau KKN mendorong mahasiswa untuk membagi pengalaman ilmunya, mengajarkan dan mengimplementasikan kepada daerah yang memang diperlukan sebuah pembangunan atau untuk mengatasi permasalahan ditengah-tengah masyarakat. Fase perkembangan anak usia dini biasanya berkisar dari lahir sampai delapan tahun, Karena ini adalah tahun-tahun perkembangan yang sangat penting, pendidikan yang diberikan kepada anak-anak dirancang untuk berkontribusi pada perkembangan mereka secara keseluruhan. Menurut penelitian saat ini, delapan tahun pertama kehidupan adalah periode perkembangan manusia di mana perkembangan otak utama terjadi. Akibatnya, nutrisi, interaksi manusia, dan pendidikan selama tahun-tahun ini sangat memengaruhi perkembangan otak anak. Sebaliknya, gizi dan pendidikan yang buruk, terutama kurangnya bermain dan pendidikan berbasis aktivitas, dapat berdampak negatif pada perkembangan otak anak. Oleh karena itu, pendidikan dini yang diterima seorang anak dapat memiliki efek yang bertahan lama sepanjang hidupnya. Untuk membantu proses belajar mengajar diperlukan kegiatan KKN yang dilakukan dengan memberikan bantuan alat perangkap nyamuk elektronik dan tata cara penggunaan dan perawatan sehingga memberikan kenyamanan bagi yang menggunakan.*

**Kata kunci:** *Usia Dini, Perangkap Elektronik, Nyamuk,*

### 1. PENDAHULUAN

Menurut penelitian saat ini, delapan tahun pertama kehidupan adalah periode perkembangan manusia di mana perkembangan otak utama terjadi. Akibatnya, nutrisi, interaksi manusia, dan pendidikan selama tahun-tahun ini sangat memengaruhi perkembangan otak anak. Sebaliknya, gizi dan pendidikan yang buruk, terutama kurangnya bermain dan pendidikan berbasis aktivitas, dapat berdampak negatif pada perkembangan otak anak (Uce, 2015). Oleh karena itu, pendidikan dini yang diterima seorang anak dapat memiliki efek yang bertahan lama sepanjang hidupnya. Untuk membantu proses belajar mengajar diperlukan kegiatan KKN yang dilakukan dengan memberikan bantuan alat perangkap nyamuk elektronik dan tata cara penggunaan dan perawatan sehingga

memberikan kenyamanan bagi yang menggunakan.

Program prasekolah atau Pendidikan anak usia dini semakin meluas mengingat pentingnya belajar pada anak usia dini ketika perkembangan otak semakin pesat. Salah satu fungsi penting program dari program Pendidikan anak usia dini adalah untuk membantu mengekskspresikan pikiran, menyesuaikan perilaku tuntutan situasional, mengendalikan implusif dan menunjukkan rasa ingin tahu (Susilawati et al, 2017). Dengan demikian kesiapan sekolah tidak hanya mengajar anak-anak keterampilan dasar bahasa dan matematika, tetapi juga tentang mempromosikan pengaturan diri (Widaningsih, 2012).

Kegiatan identifikasi masalah dilakukan dengan berdiskusi bersama guru-guru TK RA AL Amin. Diskusi ini dilakukan dengan

menanyakan kondisi apa yang sedang menjadi masalah di TK saat ini. Setelah mendapat penjelasan dari guru-guru TK tersebut, akhirnya muncul satu solusi untuk mengatasi masalah yang ada. Kegiatan proses belajar mengajar tatap muka sudah mulai normal dikarenakan suatu pandemic covid sudah mulai terkendali belakangan ini. Oleh karena itu, kenyamanan belajar dan mengajar menjadi fokus utama untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Kondisi ruangan yang terdapat banyak nyamuk membuat tidak fokus dan terganggunya kegiatan dilakukan di TK RA AL Amin. Sehingga muncul suatu ide untuk membuat alat perangkap nyamuk elektronik untuk kepada mitra terutama guru-guru TK dan anak-anak. Serta membuat petunjuk sederhana dari deskripsi alat, penggunaan dan perawatan dari alat tersebut.

Curah hujan baru-baru ini tidak jarang diikuti oleh populasi nyamuk yang banyak. Masing-masing dari mereka memiliki kemampuan bertahan hidup dalam kondisi yang berbeda. Telur nyamuk dapat bertahan bertahun-tahun menunggu kondisi yang lebih menguntungkan dengan tambahan air atau curah hujan (Oroh, Pinontoan, & Tuda, 2020). Dengan banyaknya hujan dan tanah yang jenuh, kemungkinan terdapat banyaknya nyamuk air banjir. Ini adalah jenis nyamuk yang telurnya menunggu kondisi hujan datang dan menetas dalam waktu sekitar dua minggu sehingga didapat sekumpulan nyamuk yang dewasa (Boekoeseo., 2013).

Demi proses belajar mengajar Taman Kanak-Kanak RA Al Amin kebutuhan akan alat perangkap nyamuk elektronik sangat diperlukan, mengingat pada ruangan TK terdapat banyak nyamuk dikarenakan bangunan dan lokasi tersebut cukup terbuka dan bersebelahan dengan taman bermain yang dimana terdapat beberapa tanaman liar sehingga mengundang banyak nyamuk. Oleh karena itu, alat perangkap nyamuk elektronik menjadi solusi permasalahan tersebut dan juga memberikan petunjuk penggunaan dan perawatan agar mudah digunakan.

## 2. METODE

Kegiatan KKN ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan kepada mitra dalam

proses belajar mengajar yang berlangsung di TK RA Al Amin. Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian alat perangkap nyamuk elektronik dan user guide sederhana tentang cara penggunaan dan perawatan dari alat tersebut.

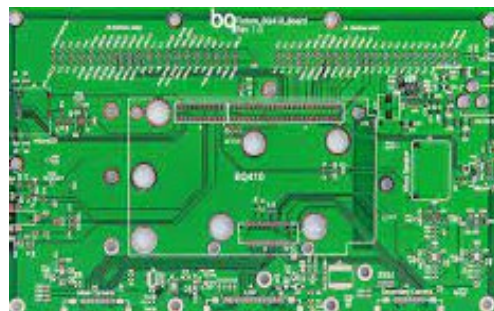
### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 20 Januari 2022 yang bertempat di TK RA Al Amin berada di perumahan atau komplek RT 01/RW 07 Pesanggrahan Permai Petukangan Selatan Pesanggrahan Jakarta Selatan Provinsi DKI Jakarta

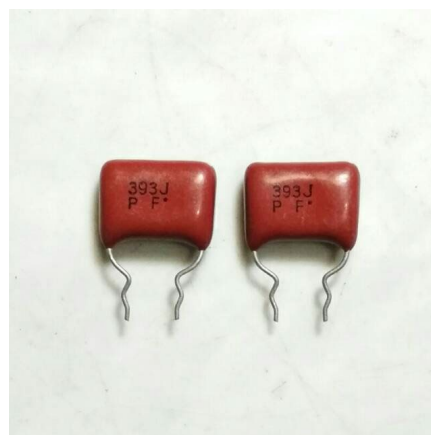
### Alat dan Bahan:



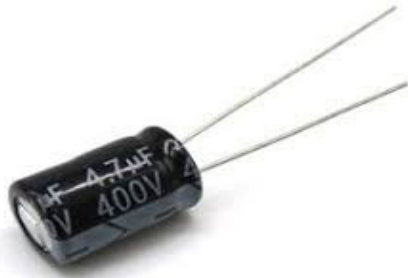
Gambar 1. Lampu UV



Gambar 2. PCB



Gambar 3. Kapasitor CBB 474j6 30V



Gambar 4. Kapasitor 400V, 4,7 mikro farad



Gambar 5. Resistor 100 Ohm



Gambar 6. Resistor 330 Ohm



Gambar 7. Kabel 22 Awg

### Langkah Pelaksanaan

Pembekalan KKN tahap pertama dilakukan pada tanggal 25 dan 27 Oktober 2021. Kemudian dilakukan bimbingan dengan dosen pendamping lapangan pada tanggal 26 Oktober 2021. Pembekalan KKN tahap kedua dilakukan pada tanggal 3 November 2021 waktu yang bersamaan dengan bimbingan dengan dosen pendamping lapangan. Setelah itu dilakukan observasi kegiatan KKN dengan kepada mitra pada tanggal 28 November 2021 untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh Mitra. Kemudian ada bimbingan terakhir dengan dosen pendamping lapangan pada tanggal 8 Desember sebelum dilaksanakannya kegiatan KKN atau pengabdian masyarakat.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan KKN yang telah dilakukan pada guru TK RA Al Amin RT/RW 001/007 pemberian alat perangkap nyamuk elektronik dan user guide sederhana mengenai tata cara penggunaan dan perawatan didapatkan beberapa hasil pelaksanaan dari kegiatan.



Gambar 8. Penjelasan Penggunaan Alat

Pada gambar diatas menjelaskan kepada guru TK cara penggunaan alat perangkap nyamuk elektronik beserta cara perawatannya. Guru TK pada saat itu terlihat masih belum mengerti cara penggunaannya dikarenakan ini baru pertama kali menggunakan, maka dari itu dibuat user guide sederhana untuk membantu cara penggunaan. Berikut detail modul Petunjuk Penggunaan dan Perawatan Alat Perangkap Nyamuk Elektronik.

#### Deskripsi Alat:

- Bahan atau body dari alat perangkat nyamuk elektronik terbuat dari Stainless Aluminium dan tidak mudah berkarat.

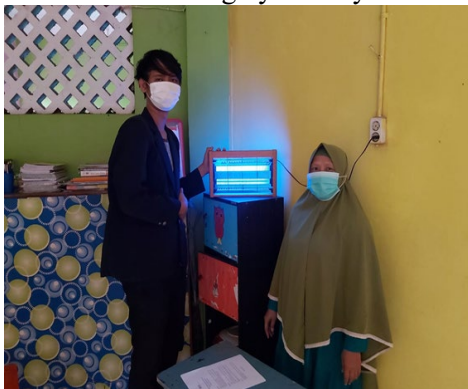
- Jenis dari lampu merupakan Ultraviolet (UV) yang memiliki daya 4Watt dan didesign khusus untuk memikat serangga.
- Besi dialiri arus listrik dan ketika nyamuk berusaha mendekati sumber cahaya, nyamuk akan tersengat listrik dari pelat besi tersebut.
- Tidak ada asap, bau dan tidak berisik sehingga nyaman digunakan

### Penggunaan

- Letakkan alat perangkap nyamuk otomatis pada ruangan yang terdapat banyak nyamuk.
- Masukkan steker pada stop kontak kemudian nyalakan saklar yang terdapat disamping alat perangkap nyamuk.
- Jika lampu Ultraviolet (UV) sudah menyala diamkan alat tersebut hingga 2 hari dan kemudian cek kembali apakah sudah ada nyamuk yang terperangkap atau tidak.
- Apabila sudah banyak nyamuk yang terperangkap lanjut kepada tahap perawatan alat perangkap nyamuk otomatis.

### Perawatan

- Apabila besi sudah cukup banyak nyamuk, cabut kawat dan bersihkan dengan sikat atau kuas (jangan dicuci).
- Pada bagian bawah alat terdapat wadah penampung nyamuk yang bisa dibuka kemudian buang nyamuknya



Gambar 9. Pemasangan alat perangkap nyamuk di ruangan

Gambar 9 merupakan pemasangan nyamuk di ruangan dengan mempertimbangkan agar tidak mengganggu proses belajar mengajar di TK RA Al Amin dan jauh dari jangkauan anak-anak, agar tidak menjadi bahan sentuhan.

Setelah dilakukannya kuliah kerja nyata di TK RA Al Amin komplek RT 01/RW 07 Pesanggrahan Permai Petukangan Selatan Pesanggrahan Jakarta Selatan didapat beberapa evaluasi kegiatan yaitu kurang maksimalnya

kegiatan karena hanya memberikan alat perangkap nyamuk elektronik kepada mitra. Sehingga solusinya adalah perlu dilakukan sebuah cek rutin selama seminggu untuk terus memantau kondisi alat perangkap nyamuk elektronik sehingga tetap berkomunikasi dengan mitra dan jika ada kerusakan kita yang insiatif mencari tahu. Karena guru-guru TK RA Al Amin mempunyai beberapa kesibukan sehingga tidak bisa tiap hari untuk memonitoring apakah alat bekerja secara efektif dan memeriksa kondisi alat perangkap nyamuk elektronik apakah dirawat dengan baik atau tidak.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Setelah dilakukannya kuliah kerja nyata di TK RA Al Amin komplek RT 01/RW 07 Pesanggrahan Permai Petukangan Selatan Pesanggrahan Jakarta Selatan. Kegiatan KKN dilakukan dengan pemberian alat perangkap nyamuk elektronik dan petunjuk tentang deskripsi, cara penggunaan dan perawatan alat tersebut, sehingga mudah dimengerti oleh guru-guru TK RA Al Amin. Kegiatan ini disampaikan kepada guru TK dan berdampak positif berdasarkan penjelasan beliau. Karena belum ada yang memberikan semacam kegiatan atau bantuan yang dibarengi dengan pemberian semacam alat untuk membantu proses belajar mengajar di TK RA Al Amin. Sehingga ini membantu dan memberikan kenyamanan bagi mereka yang ada diruangan dan bisa tetap fokus untuk menjalani kegiatan. Pada bagian saran berisikan hal-hal yang mungkin dapat dilakukan pihak-pihak lain agar masalah yang ada tidak terulang atau memberikan kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kemajuan yang sudah dicapai. Saran untuk kegiatan KKN ini adalah observasi lebih dalam lagi dan persiapan kegiatan lebih disempurnakan agar kegiatan ini bisa lebih totalitas dan dirasakan dampaknya oleh masyarakat TK RA Al Amin.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan KKN atau Pengabdian Masyarakat ini tidak akan terlaksana dan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, dukungan serta kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Asep Saefuddin M.Sc selaku Rektor Universitas Al Azhar Indonesia.
2. Bapak Ir. Hidayat Yorianta Sasaerila M.Sc. Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Univeritas Al Azhar Indonesia.
3. Kak Octarina Nur Samijayani S.T, M.Sc selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Al Azhar Indonesia.
4. Kak Suci Rahmatia S.T. M.Sc selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membimbing dan mengarahkan sehingga kegiatan KKN dapat terselenggara dengan baik.
5. Masyarakat Perumahan Pesanggrahan Permai RT.1/7 yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan KKN.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan sehingga KKN ini bisa berjalan dengan lancar.
7. Teman-Teman Teknik Elektro Angkatan 2018 yang selalu memberikan saran, masukan serta bersedia membantu dalam pembuatan proposal, laporan dan artikel ilmiah.

Penulis menyadari bahwa atikel ilmiah KKN atau pengabdian masyarakat ini jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis mengharapkan

kritik, saran serta masukan untuk memperbaiki laporan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boekoesoe., L. (2013). *KAJIAN FAKTOR LINGKUNGAN TERHADAP KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) STUDI KASUS DI KOTA GORONTALO PROVINSI GORONTALO*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Oroh, M. Y., Pinontoan, O. R., & Tuda, J. B. (2020). FAKTOR LINGKUNGAN, MANUSIA DAN PELAYANAN KESEHATAN YANG BERTHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE. *IJPHCM*, 35-42.
- Susilawati, L. K. (2017). *MATERI KULIAH PSIKOTERAPI I*. Bali: Psikologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Uce, L. (2015). THE GOLDEN AGE : MASA EFEKTIF MERANCANG KUALITAS ANAK. *Jurnal Pendidikan Anak: Bunnayya*, 77 - 91.
- Widaningsih, E. (2012). PENDIDIKAN KARAKTER PADA TAMAN KANAK KANAK KENAPA TIDAK ? *Cakrawala*, 1 - 11.