

Hubungan Durasi Pemakaian Lensa Kontak Warna Terhadap Evaluasi CLDEQ-8 di ARO Leprindo Jakarta 2023

Mahendra Boydo Nathanael Silitonga¹, Cheni Lee², Sylvianti Simanjuntak³

^{1,2,3} Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta, Indonesia

E-mail: mahendrasilitonga33@gmail.com¹; chenilee001@gmail.com²;
its.sylvia@gmail.com³

Abstract

Contact lenses are medical devices that can be worn to improve vision, as well as for cosmetic purposes. Despite their safety, effectiveness, and many vision benefits, contact lenses are still not considered risk-free. One of the discomforts that is often experienced is dry eye syndrome. Dry eye syndrome is recognized as a growing public health problem and one of the most common reasons for contact lens dropout. This is because dry eye syndrome is often associated with the duration of daily use of contact lens. The type of research used for this research is quantitative. The place where the researcher conducted the research is at ARO Leprindo Jakarta. The sample in this study used students from class 44 and 45 ARO Leprindo, totaling 40 samples from a total population of 49 people. Researchers used Random Sampling to determine this sample and test the hypothesis and frequency distribution for data processing with SPSS. The data collection method used in this study is questionnaire and contact lens requirement form. From a total of 40 samples (80 eyes) examined, 15 people wore glasses and 25 people don't wear glasses. For habitual visual acuity result, 51 eyes have 20/20 visual acuity and 29 eyes have <20/20 visual acuity. For anterior segment assessment, 80 eyes are in the healthy category. The results of the keratometer showed that there are 44 eyes with flat corneal curvature, and 75 eyes with WTR corneal astigmatism. In this study, the researcher used One Day Acuvue Define and One Day Acuvue Fresh Collection. There is 38 samples with optimal fitting and 2 samples with tight fitting. The most common symptom of dry eyes after using it for up to 8 hours is asthenopia. The Chi Square count is 0,543 < 3,841 Chi Square table. So the conclusion is that there is no correlation between variables X and Y. It is also found that women aged 20 and 21 years wear more contact lenses.

Keywords: Durations of wear, dry eye syndrome, color contact lens

Article history: (dilengkapi oleh admin)

Submitted 31 Agustus 2023
Accepted 31 Agustus 2023
Published 05 September 2023

PUBLISHED BY:

Jurnal Optometri

Address:

Jl. Ciputat Molek Selatan Sel No. 1C, Pisangan - Kec. Ciputat
Kota Tangerang Selatan - Banten Indonesia

Email: lppm@aroleprindo.ac.id

Barcode Keaslian

(dilengkapi oleh admin)

Abstrak

Lensa kontak adalah perangkat medis yang dapat dipakai untuk memperbaiki penglihatan, serta untuk kosmetik. Terlepas dari keamanan, efektivitas, dan banyak manfaat penglihatan, lensa kontak masih belum dipertimbangkan bebas risiko. Salah satu ketidaknyamanan yang sering dialami adalah sindrom mata kering. Sindrom mata kering diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat yang berkembang dan salah satu alasan paling sering menghentikan penggunaan lensa kontak. Ini dikarenakan sindrom mata kering sering dikaitkan dengan durasi pemakaian sehari-hari. Jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah kuantitatif. Tempat dimana peneliti melakukan penelitian adalah di kampus ARO Leprindo Jakarta. Sample pada penelitian ini menggunakan mahasiswa angkatan 44 dan 45 ARO Leprindo yang berjumlah 40 sample dari total populasi 49 orang. Peneliti menggunakan *Random Sampling* untuk menentukan sample ini dan uji hipotesis dan distribusi frekuensi untuk pengolahan data dengan SPSS. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner dan form requirement lensa kontak. Dari total 40 sample (80 mata) yang diperiksa didapatkan 15 orang pemakai kacamata dan 25 orang bukan pemakai kacamata. Untuk visus habitual didapatkan 51 mata yang visusnya 20/20 dan 29 mata yang visusnya <20/20. Untuk penilaian segmen mata luar 80 mata masuk kategori sehat. Hasil keratometer menunjukkan terdapat 44 mata yang kelengkungan korneanya flat, serta terdapat 75 mata dengan astigmat kornea WTR. Pada penelitian ini lensa kontak warna yang digunakan bermerek *One Day Acuvue Define* dan *One Day Acuvue Fresh Collection*. Didapatkan fitting optimal adalah 38 sample dan fitting ketat 2 sample. Gejala mata kering yang paling sering dirasakan setelah pemakaian sampai 8 jam adalah mata lelah. Didapatkan Chi Square hitung $0,543 < 3,841$ Chi Square tabel. Maka kesimpulannya adalah tidak ada hubungan antara variabel X dan Y. Didapatkan juga perempuan yang berusia 20 dan 21 tahun lebih banyak memakai lensa kontak.

Kata Kunci: *Durasi pemakaian, sindrom mata kering, lensa kontak warna*

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **Mahendra Boydo Nathanael Silitonga**, mahendrasilitonga33@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Lensa kontak adalah perangkat medis yang dapat dipakai untuk memperbaiki penglihatan, serta untuk kosmetik atau alasan terapeutik seperti untuk mengobati miopia, presbiopia, dan astigmatisme sebagai alternatif kacamata. Terlepas dari keamanan, efektivitas, dan banyak manfaat penglihatan, lensa kontak masih belum dipertimbangkan bebas risiko. (MOHAMAD DAUD & BADARUDIN, n.d)

Penggunaan kacamata pada beberapa orang dirasa kurang nyaman dan mengganggu penampilan sehingga pilihan lainnya adalah dengan menggunakan lensa kontak yang diharapkan lebih nyaman dan dapat mempercantik penampilan. Terlebih saat ini lensa kontak memiliki warna yang beragam, berbagai bentuk, dan kadar air yang banyak sehingga para pemakai dapat merasa lebih nyaman dan tidak terasa mengganjal.

Lensa kontak lunak menyumbang 86% dari penggunaan lensa kontak yang dilaporkan pada tahun 2021. Sebagian besar lensa yang diresepkan adalah bahan hidrogel silikon (74% dari semua lensa lunak), dengan hidrogel air rendah, sedang, dan tinggi masing-masing 2%, 9%, dan 15% dari lensa lunak.

Lensa lunak spheris mewakili kurang dari setengah dari soft lens fit (45%), dengan toric fit (yaitu, satu atau dua lensa torik yang ditentukan) terhitung satu dari tiga fit. Multifokal dan monovision masing-masing terdiri dari 14% dan 3% dari semua lensa lunak yang cocok, meningkat menjadi 49% dan 11% lensa ketika yang diresepkan hanya untuk presbiopia dipertimbangkan.

Penggunaan lensa kontak untuk pengendalian miopia menyumbang hanya sekitar 2% dari penggunaan lensa lunak. Lensa sekali pakai harian diresepkan untuk 49% pasien. Pemakaian lensa kontak yang berkepanjangan terus mewakili sebagian kecil lensa kontak lunak yang cocok, dengan hanya 4% pada tahun 2021.

Sindrom mata kering yang keluhannya dari lensa kontak diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat yang berkembang dan salah satu alasan paling sering menghentikan penggunaan lensa kontak. Investigasi yang dilakukan sebelumnya diperkirakan bahwa frekuensi mata kering terkait lensa kontak adalah sekitar 50%. (Lubis & Gultom, 2018)

Bukti dari studi sebelumnya telah memberikan kontribusi untuk konsensus umum bahwa ketidaknyamanan lensa kontak adalah alasan utama penghentian penggunaan dan jenis ketidaknyamanan yang paling umum adalah mata kering. Karena perubahan yang terkait dengan mata kering, orang-orang ini juga sering mengeluhkan gangguan penglihatan dan penglihatan kabur.

Ketidaknyamanan dan gejala pengeringan adalah alasan utama intoleransi lensa kontak, pengurangan lama waktu pemakaian dan akhirnya penghentian pemakaian lensa kontak. Dalam beberapa penelitian sebelumnya, sindrom mata kering lensa kontak dikaitkan dengan durasi pemakaian sehari-hari.

Pemeriksaan klinis yang biasanya digunakan untuk pemeriksaan dry eye adalah tear film break up time test (TFBUT) untuk memeriksa stabilitas *tear film* dan schirmer test untuk mengevaluasi produksi air mata, pewarnaan kornea dan konjungtiva untuk menilai kerusakan permukaan okular. Sedangkan gejala pasien dapat dinilai dengan menggunakan beberapa kuesioner. (Lubis & Gultom, 2018)

Dalam beberapa tahun terakhir, sekitar 10% - 50% lensa kontak dropout pemakai dilaporkan dalam 3 tahun pertama pemakaian lensa kontak dengan alasan yang paling banyak dikutip menjadi ketidaknyamanan lensa kontak (CLD). Gejala yang paling umum dilaporkan adalah sensasi mata kering. (MOHAMAD DAUD & BADARUDIN, n.d)

Untuk mengatasi masalah CLD, tear film and ocular surface society (TFOS) menugaskan lokakarya CLD, yang mendefinisikan CLD sebagai “suatu kondisi ditandai

dengan sensasi okular episodik atau persisten terkait dengan kekeringan lensa” yang dihasilkan dari "mengurangi kompatibilitas antara lensa kontak dan lingkungan okular”. CLDEQ digunakan agar pemakai lensa kontak lunak dapat menggambarkan gejala kekeringan. (MOHAMAD DAUD & BADARUDIN, n.d)

Sebuah studi terkait lainnya menggunakan CLDEQ-8 untuk membandingkan dua merek lensa kontak silikon hidrogel lotrafilcon B dengan HydraGlyde matriks kelembaban (Air Optix plus HydraGlyde®) dan samfilcon A (Bausch & Lomb Ultra®) dipasang ke 30 pasien berusia antara 19 hingga 35 tahun dan hasilnya tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara dua merek. (Yuksel & Yaman, 2019)

Pemakai lensa kontak Di antara 166 pengguna lensa kontak, 2 (1,2%) menggunakan lensa kontak RGP yang dapat ditembus gas, 9 (5,4%) lensa kontak lunak yang dipakai sehari-hari, 143 (86,1%) lensa kontak lunak yang sering diganti dan 12 (7,2%) lensa kontak lunak sekali pakai. Waktu pemakaian harian lensa kontak lunak berkisar antara 4 hingga 12 jam (rata-rata 5,5 jam) dan waktu pemakaian mingguan dari 10 hingga 36 jam (rata-rata 12,2 jam). (Khoo, 2016)

Di antara gejala mata kering pada orang yang tidak memakai lensa kontak, sejumlah besar orang lebih sering mengalami gejala tersebut di penghujung hari. Semua gejala mata kering lebih sering dilaporkan pada pemakai lensa kontak daripada pemakai lensa non-kontak. Gejala yang paling sering pada pemakai lensa kontak adalah mata kering (73,5%) sedangkan yang sama adalah ketidaknyamanan (45,1%) pada non-pemakai lensa kontak (Khoo, 2016).

Waktu presen tasi mata kering berbeda antara pengguna lensa kontak dan non-pengguna lensa kontak. Terjadi peningkatan gejala kekeringan dan waktu pemakaian dari 9,8% dalam 2 jam pertama pemakaian (AM) menjadi 77,9% akhir waktu pemakaian (PM) pada pengguna lensa kontak. Chalmers dan Begley melaporkan 76,8% gejala kekeringan dengan 26,8% mengutip gejala sering hingga konstan pada pemakai lensa kontak. (Khoo, 2016)

Intensitas gejala yang secara signifikan lebih tinggi dilaporkan pada sore hari dibandingkan pada siang hari, dengan peningkatan dari 12,7% pada 2 jam pertama pemakaian menjadi 28,5% pada sore hari. (Khoo, 2016). Waktu pemakaian lensa kontak harian yang ditentukan dalam penelitian ini berkisar antara 4 hingga 16 jam/hari dan nilai rata-rata adalah $9,82 \pm 2,19$ jam/hari. (Ammer, 2017)

METODE

Jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode kuantitatif. Pengertian dari metode kuantitatif adalah suatu proses menemukan data data yang berupa angka sebagai alat penganalisis data seperti interval atau rasio dan melakukan kajian penelitian. (Kasiram, 2008). Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kuantitatif yang diangkakan (*scoring*).

Tempat dilakukan penelitian ini adalah di Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta dan penelitian dilakukan dari bulan Maret sampai April 2023. Populasi dan sample pada penelitian ini berjumlah 49 mahasiswa dari ARO Leprindo Jakarta. Sumber data didapatkan menggunakan data primer berupa kuesioner. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *random sampling*..

Ada pun ciri khusus di buat penulis agar sampel yang dipilih nantinya dapat memenuhi kriteria-kriteria yang mendukung atau sesuai dengan penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang bukan pengguna lensa kontak, tidak mempunyai masalah kesehatan mata, tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan, mempunyai kelainan refraksi, memiliki ukuran cyl maksimal -0,75, memiliki lingkungan khusus dan bersedia menjadi responden. Analisa data menggunakan distribusi frekuensi dan uji hipotesis (chi square).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Didapatkan hasil distribusi frekuensi jenis kelamin, sample laki-laki berjumlah 19 orang dengan persentase 47,5%, sedangkan sample perempuan berjumlah 21 orang dengan persentase 52,5 % dengan total seluruhnya adalah 40 orang dengan persentase 100%. Sedangkan untuk usia sample yang berumur 18 tahun dan 19 tahun berjumlah 14 orang dengan persentase 35 %, umur 20 tahun dan 21 tahun berjumlah 21 orang dengan persentase 52,5%, umur 22 tahun dan umur 23 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 2,5%, umur 24 tahun dan 25 tahun berjumlah 3 orang dengan persentase 7,5%, umur > 26 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 2,5%. Didapati pemakai kacamata berjumlah 15 orang dengan persentase 37,5%, bukan pemakai kacamata berjumlah 25 orang dengan persentase 62,5%.

Dari 80 mata yang diperiksa, didapati 51 mata dengan visus 20/20 dan 29 mata dengan visus <20/20, 80 mata dengan kondisi segmen mata luar yang sehat. Untuk hasil keratometer didapati 25 mata dengan kelengkungan kornea normal (44.00-45.00 dioptri), 11 mata dengan kelengkungan kornea *steep* (>45.00 dioptri) dan 44 mata dengan kelengkungan kornea *flat* (<45.00 dioptri). Penilaian *fitting* lensa kontak pada 80 mata didapati 74 mata dengan penilaian normal dan 6 mata dengan penilaian ketat. Terdapat 38 responden dengan *fitting* optimal dan 2 responden dengan *fitting* ketat.

Tabel 1

Durasi Pemakaian Lensa Kontak Vs Gejala Mata Kering				
Variabel		Ada Gejala	Tidak Ada Gejala	Total
Durasi	1 – 4 jam	6	4	10
(Variable X)	5 – 8 jam	13	15	28
Total		19	19	38

Dari tabel 1 dapat disimpulkan bahwa sample yang memakai lensa kontak 1-4 jam ada 6 orang sample (60 %) yang mengalami gejala mata kering. Sedangkan yang tidak memiliki gejala mata kering ada 4 orang sample (40 %) dikarenakan matanya lelah jadi tidak disarankan untuk melanjutkan pemakaian. Dan totalnya adalah 10 orang. Sedangkan sample yang memakai lensa kontak 5-8 jam ada 13 orang sample (46,4 %) yang mengalami gejala mata kering.

Sedangkan yang tidak memiliki gejala mata kering ada 15 orang sample (53,5 %). Untuk totalnya adalah 28 orang. Jadi, total keseluruhan adalah 38 orang, karena 2 orang sample merasakan lensa kontak ketat (tidak optimal) pada mata mereka tidak bisa dijadikan sample. Kesimpulan yang didapatkan adalah gejala mata kering pada 5-8 jam adalah sebesar 13 orang (46,4 %). Sedangkan yang tidak memiliki gejala mata kering adalah 15 orang sample (53,5 %).

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Gejala Mata Kering

Gejala Mata Kering	1-4 jam	5-8 jam	Total
Sensasi mata merah	1	7	8
Mata terasa seperti berpasir	4	9	13
Mata berair karena iritasi mata	11	13	24
Sensitif terhadap cahaya	10	12	22
Mata terasa cepat lelah	11	19	30

Dari tabel gejala mata kering di atas dapat disimpulkan bahwa sample yang menggunakan lensa kontak dalam waktu 1-4 jam yang mengalami gejala sensasi mata merah adalah berjumlah 1 orang, sedangkan untuk 5-8 jam ada 7 orang, dengan total 8 orang (5,8 %). Untuk sample yang menggunakan lensa kontak dalam waktu 1-4 jam yang mengalami gejala mata terasa seperti berpasir adalah berjumlah 4 orang, sedangkan untuk 5-8 jam ada 9 orang, dengan total 13 orang (9,4%).

Untuk sample yang menggunakan lensa kontak dalam waktu 1-4 jam yang mengalami gejala mata berair karena iritasi mata adalah berjumlah 11 orang, sedangkan untuk 5-8 jam ada 13 orang, dengan total 24 orang (17,2 %). Untuk sample yang menggunakan lensa kontak dalam waktu 1-4 jam yang mengalami gejala sensitif terhadap cahaya adalah berjumlah 10 orang, sedangkan untuk 5-8 jam ada 12 orang, dengan total 22 orang (15,8%).

Untuk sample yang menggunakan lensa kontak dalam waktu 1-4 jam yang mengalami gejala mata terasa cepat lelah adalah berjumlah 11 orang, sedangkan untuk 5-8 jam ada 19 orang, dengan total 30 orang (21,6%). Jadi, gejala mata kering yang sering dialami responden adalah mata terasa cepat lelah dengan jumlah 30 responden (21,6%).

Tabel 3

Chi Square

Variabel	Chi square hitung	Chi square tabel	Keterangan
Durasi Pemakaian (X) vs Gejala mata kering (Y)	0,543	3,841	Tidak ada hubungan

Dari tabel chi square di atas dapat disimpulkan bahwa chi square hitung 0,543 < 3,841 chi square tabel yang didapat dari SPSS. Karena chi square hitung lebih kecil dari chi square tabel maka keterangannya adalah tidak ada hubungan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat disimpulkan dari penelitian ini, perempuan lebih banyak memakai lensa kontak dibandingkan laki-laki. Usia 20 dan 21 tahun adalah responden yang paling banyak memakai lensa kontak. Responden dari penelitian ini adalah mahasiswa ARO Leprindo angkatan 44 dan 45 dengan responden terbanyak 40 orang yang merupakan mahasiswa angkatan 44 dan 2 orang angkatan 45.

Jenis dan warna lensa kontak yang digunakan adalah lensa kontak warna sebanyak 40 orang. Merek Lensa Kontak yang paling banyak digunakannya itu merek *One Day Acuvue Define* dan *One Acuvue Define Fresh Collection* sebanyak 40 buah. Responden terbanyak memakai lensa kontak selama 1-4 jam sehari yang mengalami gejala mata kering adalah 6 orang (60 %) sample dari total 10 orang yang mengalami gejala mata kering. Dan 5-8 jam sebanyak 13 orang (46,4 %) sample dari total 10 orang yang mengalami gejala mata kering.

Sedangkan yang tidak mengalami gejala mata kering selama 1-4 jam sehari adalah 4 orang (40 %) dan 5-8 jam sebanyak 15 orang (53,5 %). Gejala mata kering yang sering dialami responden adalah mata terasa cepat lelah dengan jumlah 30 responden (21,6%). Tidak terdapat hubungan antara Durasi Pemakaian Lensa Kontak Warna Terhadap Gejala Mata Kering dikarenakan bahwa chi square hitung lebih kecil dari chi square tabel maka keterangannya adalah tidak ada hubungan. Ini disebabkan oleh responden adalah pengguna baru lensa kontak, kadar air yang rendah serta lensa kontak yang harusnya digunakan adalah bulanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ARO Leprindo Jakarta atas bantuannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ammer, R. (2017). Pengaruh Pemakaian Lensa Kontak pada Tear Film . Jurnal Oftalmologi Pakistan, 183.
- [2] Anwar , D. (2002). Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Surabaya: Amelia.
- [3] Boyd, K., & Turbert, D. (2021). Anatomi Mata: Bagian Mata dan Bagaimana Kita Melihat. American Academy of Optahlmology.
- [4] Chalmers, L., R., & dkk. (2012). Kuesioner Mata Kering Lensa Kontak-8 (CLDEQ-8) dan pendapat tentang kinerja lensa kontak. Optometri dan ilmu penglihatan 89.10 , 1435-1442.
- [5] Cooper, Donald R., Emory, & William C. (1997). Metode penelitian bisnis. Erlangga Jakarta.
- [6] Efron, N. (2018). Tinted Lenses in contact lens practice. Elsevier.
- [7] Enos, L. (2014). Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif. Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 685-695.
- [8] IACLE. (1997). Modul 8 : Tinted Contact Lens. New South Wales : IACLE.
- [9] IACLE. (2006). Module 8, Spesial Contact Lens Fitting. The International Association of Contact Lens Educators. Australia: IACLE.
- [10] Kalayarsan. (2004). Contact Lens Fitting. AECS Illumination.
- [11] Kasiram. (2008). Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. 149.
- [12] Khoo, H. Y. (2016). Survei Gejala Mata Kering pada Pemakai Lensa Kontak dan Non-Pemakai Lensa Kontak di Kalangan Mahasiswa Universitas di Malaysia. Jurnal Oftalmologi & Eksperimental, 5.
- [13] Lubis, R. R., & Gultom, M. T. (2018). The Correlation between Daily Lens Wear Duration and Dry Eye Syndrome. Open Access Maced J Med Sci., 829-834.
- [14] Manikandan , S. (2011). Frequency distribution . J Pharmacol Pharmacother, 54-56.
- [15] MOHAMAD DAUD, S. B., & BADARUDIN, N. B. (n.d). PREVALENSI LENS KONTAK TERKAIT MATA KERING (CLDEQ) DIANTARA LENS KONTAK. JURNAL INTERNASIONAL ILMU KESEHATAN SEKUTU, 1063-1073.
- [16] Nazhriyah, R. (2015). Gambaran Tingkat Pengetahuan PelajarPutri Tentang penggunaan Lensa Kontak di SMK Nusantara 1 Ciputat Kota Tangerang Seatan tahun 2015.
- [17] Rahmadilla, A. P. (2020). HUBUNGAN PEMAKAIAN LENS KONTAK LUNAK (SOFT CONTACT LENS) DENGAN DRY EYE SYNDROME. Jurnal Medika Utama, 272.
- [18] Setiawan, E. (2021). KBBI. Retrieved from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/durasi>
- [19] Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D. Bandung Alfabeta, CV.
- [20] Sunyoto, D. (2013). Metodologi penelitian akuntansi. Bandung: PT Refika Aditama Anggota Ikapi.
- [21] Syarifah, R. (2022). Sindrom Mata Kering. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh, 77-84.
- [22] W. G. (2010). Online Public Access Catalog. In W. G., & Y. H., Metodologi penelitian (p. 78). Jakarta: Grasindo.
- [23] Yuksel, N., & Yaman, D. (2019). Lotrafilcon B with HydraGlyde moisture matrix or Samfilcon A: Contralateral comparison study for comfort. Taiwan Journal Of Ophthalmology, 100-103.
- [24] Yulihara, I. M. (2016). MODUL REGRESI LINIER BERGANDA. Fakultas Matrematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, 1-15.