

TINGKAT PENGETAHUAN PERAWATAN KACAMATA PADA PELAJAR SMA AL-MUTTAQIN TASIKMALAYA

Students' Level of Knowledge on Glasses Care in Al Muttaqin High School Tasikmalaya

Iis Rahmawati¹, Hanna Nurul Husna², Dian Leila Sari³, Mohammad Husein³

¹ Prodi Optometri, STIKes Bakti Tunas Husada, Jalan Cilolohan No. 36 Kota Tasikmalaya

³ Akademi Refraksi Optisi Leprindo, Jalan Ciputat Molek Sel No. 76, Banten

E-mail korespondensi: hannanurulhusna@stikes-bth.ac.id

ABSTRACT

Attractive appearance of bespectacled should be accompanied by the treatment of appropriate eyewear procedures. If the care of the glasses is not in accordance with the provisions or recommendations of the refractionist optisien, or even not done at all, the glasses used will be uncomfortable and shorten the usage. The objective of this study is to determine the profile of knowledge level of glasses care among Al-Muttaqin high school students grade X, XI, and XII. This research is a quantitative study using a pre-experimental study with one group pretests-posttest. The subject of this research was the bespectacles' student of Al-Muttaqin High School Tasikmalaya majoring in science. The data was obtained from pretests and posttest then analyzed to get the gain value. Based on the result of research, number of the students who had high category were 37 students. Thus it can be conclude that the knowledge level of glasses care treatment among students of the Al-Muttaqin Tasikmalaya senior high school belongs to the medium category (n = 0.68).

Keywords: knowledge level, spectacles caring

Diterima: Mei 2021

Direview: 15 Juli 2021

Diterbitkan: 31 Agustus 2021

ABSTRAK

Penampilan menarik berkacamata harus disertai dengan perawatan kacamata yang sesuai prosedur. Apabila perawatan kacamata tidak sesuai dengan ketentuan atau anjuran dari Petugas Refraksionist Optisien, atau bahkan tidak dilakukan sama sekali maka kacamata yang digunakan akan berkurang kenyamanannya dan masa pakainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat pengetahuan perawatan kacamata di kalangan pelajar SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan Praeksperimental dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya jurusan IPA yang menggunakan kacamata. Hasil penelitian gambaran tingkat pengetahuan perawatan kacamata di kalangan pelajar SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya kelas X, XI, dan XII Tahun Pelajaran 2018/2019 jurusan IPA mayoritas siswa mempunyai tingkat pengetahuan tentang perawatan kacamata dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 37 siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah peningkatan tingkat pengetahuan perawatan kacamata di kalangan pelajar SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya termasuk dalam kategori sedang (n = 0.68).

Kata Kunci : perawatan kacamata, tingkat pengetahuan

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi merupakan permasalahan penglihatan yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Di Indonesia, angka kelainan refraksi mencakup 20.7% dari seluruh penyebab kebutaan (Paramitasari & Ratnaningsih, 2018). Kelainan refraksi yang dimaksud adalah miopia (rabun jauh), hipermetropia

(rabun dekat), astigmatism, dan presbiopia (mata tua).

Pada penglihatan orang yang tidak mengalami kelainan refraksi, bayangan benda jatuh tepat di retina. Sedangkan pada penderita kelainan refraksi, bayangan benda tidak jatuh di retina (Giancoli, 2005). Untuk membantu penglihatan penderita kelainan refraksi lebih jelas,

maka dapat dibantu dengan menggunakan alat optik yaitu salah satunya dengan menggunakan kacamata. Kacamata merupakan alat bantu untuk memperbaiki tajam penglihatan dengan ukuran lensa tertentu yang dipasang di depan mata (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Perawatan kacamata merupakan hal penting yang harus diketahui oleh pemakai kacamata. agar masa pakai kacamata panjang dan diperolehnya penglihatan yang nyaman. Beberapa faktor yang mempengaruhi kenyamanan kacamata yaitu faktor *frame*, faktor lensa, dan faktor manusia (Parwis, 2013).

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada 20 orang Mahasiswa STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya pengguna kacamata tentang tindakan-tindakan pada kacamata dan perawatannya. Dari studi ini diketahui bahwa para pengguna kacamata ini kurang memahami perawatan kacamata dan melakukan tindakan-tindakan yang seharusnya tidak dilakukan pada kacamata seperti membuka kacamata dengan satu tangan, menyimpan kacamata di atas kepala dll. Beberapa menyebutkan bahwa mereka melakukan tindakan tersebut karena ketidaktahuan mereka terhadap perawatan kacamata dan beberapa beralasan karena kesibukan dan tidak mau *ribet*. Padahal perawatan kacamata yang baik dan benar bisa memperpanjang masa pakai kacamata. Oleh karena itu pengetahuan remaja terhadap perawatan kacamata merupakan hal yang penting untuk diteliti dan akan memberikan

kontribusi yang baik untuk kesehatan mata.

Penelitian yang dilakukan oleh Prabhu, S., Husna, & KV (2016) memperoleh hasil bahwa pengguna kacamata memiliki pengetahuan yang buruk tentang perawatan dan aspek terkait pemakaian kacamata. Bahkan mereka yang menggunakan kacamata bertahun-tahun tidak memiliki pemahaman yang lebih baik sesuai yang diharapkan. Padahal agar masa pakai kacamata panjang, pengguna kacamata harus melakukan perawatan kacamata berdasarkan standar yang sudah ditetapkan, atau sesuai anjuran yang diberikan petugas Refraksi Optisi. Selain itu, kurangnya perawatan pada kacamata mempengaruhi pada kenyamanan pemakainya. Apabila perawatan kacamata tidak sesuai dengan ketentuan atau anjuran dari Petugas Refraksionis Optisien, atau bahkan tidak dilakukan sama sekali maka kacamata yang digunakan akan berkurang kenyamanannya dan masa pakainya.

Pengetahuan mengenai perawatan kacamata merupakan hal penting diketahui oleh pengguna kacamata. Tingkat pengetahuan perawatan kacamata adalah kemampuan untuk mengetahui, memahami, menerapkan, dan mengevaluasi mengenai cara perawatan kacamata agar terhindar dari penumpukan kotoran baik itu keringat dan minyak yang mampu merusak lensa dan lapisan *metal* pada *frame*, yang bertujuan agar dapat digunakan dalam jangka waktu lama.

Dalam penelitian ini terdapat tiga aspek yang menjadi penilaian dalam perawatan kacamata yaitu penyimpanan, pembersihan, dan penggunaan.

Dari uraian latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai tingkat pengetahuan perawatan kacamata di kalangan Pelajar SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk gambaran tingkat pengetahuan perawatan kacamata dikalangan pelajar SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimental. Pre-eksperimental adalah salah satu bentuk desain penelitian eksperimen yang memanipulasi variabel bebas ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat (Rais, 2016). Desain penelitian yang digunakan yaitu desain *one group pretest-posttest*. Desain *one group pretest-posttest* merupakan desain penelitian yang memberikan perlakuan pada unit percobaan dengan dua kali pengukuran. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, dan pengukuran kedua dilakukan sesudah perlakuan dilaksanakan (Nazir, 2017).

Penelitian ini dilakukan di SMA Al-Muttaqin Kota Tasikmalaya pada periode Maret-April 2019. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat pengetahuan perawatan kacamata. Oleh karena itu, teknik pengambilan

sampling yang dilakukan adalah *total sampling*. Kriteria inklusi yang digunakan dalam pemilihan subjek adalah siswa jurusan IPA yang memakai kacamata dengan masa pakai lebih dari tiga bulan. Penulis mendata jumlah siswa berkacamata di setiap kelasnya. Terdapat 66 siswa berkacamata di SMA Al-Muttaqin Kota Tasikmalaya yang menjadi subjek penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner dengan menggunakan Skala Likert. Kegiatan penelitian dilakukan dengan diberikannya kuesioner tentang perawatan kacamata pada siswa. Data ini direkam sebagai *pretest*. Selanjutnya siswa diberikan perlakuan dalam bentuk penyuluhan tentang perawatan kacamata yang baik dan benar. Setelah itu, siswa diberikan kembali kuesioner sebagai *posttest*.

Data dianalisis secara deskriptif. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis peningkatan pengetahuan siswa mengenai perawatan kacamata adalah skor gain dinormalisasi <g>.

$$\langle g \rangle = \frac{\% \text{ skor posttest} - \% \text{ skor pre test}}{100 - \% \text{ skor pre test}}$$

(Hake, 1999)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan melalui survei di lapangan dengan menyebarkan kuesioner langsung pada responden, dengan jumlah keseluruhan responden sebanyak 66 orang responden. Sampel yang diambil hanya sebatas siswa yang menggunakan kacamata jurusan IPA dari kelas X sampai

kelas XII, sehingga semua data yang digunakan hanya bersumber dari responden yang sesuai dengan kriteria secara objektif.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Menurut Jenjang Kelas

No.	Kelas	Frekuensi	Presentase (%)
1.	X	27	40,9
2.	XI	19	28,8
3.	XII	20	30,3
Total		66	100,0

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa mayoritas responden duduk di kelas X sebanyak 27 siswa (40,9%). Sisanya duduk di kelas XI sebanyak 19 siswa (28,8%) dan duduk di kelas XII sebanyak 20 siswa (30,0%).

Tabel 2. Hasil Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest

	Nilai Max	Nilai Min	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Pretest</i>	57	33	44,7	4,8
<i>Posttest</i>	70	47,1	61,8	6,95

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa rata-rata skor siswa pada *pretest* adalah $44,7 \pm 4,8$ dan rata-rata skor siswa pada *posttest* adalah $61,8 \pm 6,95$. Hasil tes awal (*pretest*) atau yang diberikan sebelum siswa diberi perlakuan berupa penyuluhan diperoleh skor tertinggi 57 dan skor terendah 33. Hasil tes akhir (*posttest*) atau tes yang diberikan setelah siswa diberi perlakuan berupa penyuluhan diperoleh skor tertinggi 70 dan skor terendah 47,1.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Perawatan Kacamata di Kalangan Pelajar SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya

Kelas	Kategori			Jumlah
	Tinggi	Sedang	Rendah	
X	17	9	1	27
XI	11	4	4	19
XII	9	10	1	20
Total	37	23	6	

Pengetahuan merupakan hasil dari proses mencari tahu, dari yang tadinya tidak tahu menjadi tahu, dari tidak dapat menjadi dapat. Dalam proses mencari tahu ini mencakup berbagai metode dan konsep-konsep, baik melalui proses pendidikan maupun melalui pengalaman. Pengetahuan siswa yang tinggi terhadap perawatan kacamata akan menjadi pendorong pada kebersihan dan masa pakai kacamata yang lama.

Data peningkatan pengetahuan siswa mengenai perawatan kacamata diperoleh dengan membandingkan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), yang dilakukan pada 66 orang siswa yang menggunakan kacamata jurusan IPA. Alasan penelitian dilakukan pada siswa jurusan IPA karena pengguna kacamata mereka lebih banyak dibandingkan jurusan IPS diketahui melalui survei yang dilakukan pada tanggal 14 Februari 2019.

Yang menjadi sasaran penilaian dalam penelitian ini terdiri dari tiga aspek yaitu penyimpanan kacamata, pembersihan kacamata, dan pemakaian kacamata. Aspek yang pertama yaitu penyimpanan kacamata, dalam aspek ini terdiri dari 4

pernyataan diantaranya yaitu menyimpan kacamata pada tempatnya (*case*) bila kacamata tidak digunakan, menyimpan kacamata di kepala, menyimpan kacamata di kantong baju atau celana, dan menyimpan kacamata di meja dengan posisi lensa dibawah.

Aspek yang kedua yaitu pembersihan kacamata, dalam aspek ini terdiri dari 7 pernyataan diantaranya yaitu membersihkan lensa kacamata satu arah, membersihkan lensa kacamata saat kering, membersihkan lensa kacamata menggunakan *tissue* atau lap khusus pembersih lensa kacamata, membersihkan lensa kacamata menggunakan cairan khusus, membersihkan lensa kacamata menggunakan *tissue* basah, membersihkan lensa kacamata menggunakan kain kerudung/baju/kain lainnya selain kain lap khusus pembersih lensa kacamata, dan rutin membersihkan kacamata ke optik.

Aspek yang ketiga yaitu penggunaan kacamata, dalam aspek ini terdiri dari tiga pernyataan diantaranya yaitu melepas kacamata menggunakan satu tangan, memasang kacamata menggunakan satu tangan, dan melepas kacamata saat tidur.

Berdasarkan data pada tabel distribusi frekuensi tingkat pengetahuan tentang perawatan kacamata secara keseluruhan siswa kelas X, XI, dan XII SMA Al-Muttaqin Tasikmalaya jurusan IPA Tahun Pelajaran 2018/2019 dapat diketahui bahwa mayoritas responden sebanyak 37 siswa (56,1%) mempunyai tingkat

pengetahuan tentang perawatan kacamata dengan kategori tinggi. Sisanya sebanyak 23 siswa (34,8%) kategori sedang, dan 6 siswa (9,1%) kategori rendah.

Kategori pengetahuan tentang perawatan kacamata yang mayoritas berkategori tinggi tersebut, pada dasarnya merupakan hasil penggabungan dari dua hasil tes, yaitu hasil *pretest* dan *posttest*, dengan perolehan skor kecil pada *pretest* namun pada *posttest* mendapat skor tinggi. Jadi terdapat peningkatan pengetahuan dari *pretest* ke *posttest*. Contoh pada responden dengan inisial K berusia 15 tahun berjenis kelamin perempuan dengan lama penggunaan kacamata yaitu 6 tahun, memperoleh hasil *pretest* 39 dan hasil *posttest* 70, responden tersebut termasuk pada kategori tinggi bahkan sempurna dalam tingkat pengetahuan perawatan kacamata, dengan nilai *gain* sebesar 1. Dapat dilihat bahwa responden tersebut mendapat skor yang cukup pada *pretest* namun mendapat skor tinggi pada *posttest*. Berdasarkan observasi, responden tersebut dapat memperoleh nilai *gain* dengan kategori tinggi karena dia berkonsentrasi saat mengisi kuesioner serta memperhatikan dan memahami ketika diberi penyuluhan.

Begitu pula kategori pengetahuan tentang perawatan kacamata yang berkategori sedang, dengan perolehan skor cukup pada *pretest* dan *posttest*, namun adapula yang mendapat skor tinggi pada *pretest* dan *posttest*. Jadi terdapat peningkatan pengetahuan yang tidak terlalu tinggi dari

pretest ke *posttest*. Contoh pada responden dengan inisial G berusia 15 tahun berjenis kelamin perempuan dengan lama penggunaan kacamata 4 tahun, memperoleh hasil *pretest* 57 dan hasil *posttest* 66, responden tersebut termasuk pada kategori sedang dalam tingkat pengetahuan perawatan kacamata, dengan nilai *gain* sebesar 0,69. Dapat dilihat bahwa responden tersebut mendapat skor yang cukup tinggi pada *pretest* dan *posttest*. Perolehan nilai *gain* dengan kategori sedang pada responden berinisial G dibuktikan oleh perilakunya yang berkonsentrasi saat mengisi kuesioner serta memperhatikan dan memahami saat diberi penyuluhan. Selain itu pengetahuan responden yang cukup banyak mengenai perawatan kacamata sebelum diberi penyuluhan yang dibuktikan dengan skor hasil *pretest*.

Selanjutnya pengetahuan tentang perawatan kacamata yang berkategori rendah, dengan perolehan skor rendah pada *pretest* dan *posttest*, bahkan skor yang sama pada *pretest* dan *posttest*. Jadi tidak terdapat peningkatan pengetahuan yang cukup, bahkan terdapat responden yang sama sekali tidak mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*. Contoh pada responden dengan inisial R berusia 15 tahun berjenis kelamin laki-laki dengan lama penggunaan kacamata 8 tahun, memperoleh hasil *pretest* 44 dan hasil *posttest* 41, responden tersebut termasuk pada kategori rendah dalam tingkat pengetahuan perawatan kacamata,

dengan nilai *gain* sebesar -0,12. Dapat dilihat bahwa responden tersebut mendapat skor yang cukup pada *pretest* dan nilai dibawah *pretest* pada *posttest*. Hal tersebut dibuktikan oleh perilaku responden yang masih melakukan penyimpanan kacamata yang tidak benar seperti menyimpan kacamata diatas kepala, selain itu dipengaruhi oleh konsentrasi responden saat diberi penyuluhan dengan tidak mendengarkan penyuluh, mengisi kuesioner *pretest* dan *posttest* disamakan serta pengisian kuesioner yang asal-asalan karena terburu-buru ingin cepat selesai.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *Gain score* secara keseluruhan adalah sebesar 0,68. Ini berarti peningkatan pengetahuan siswa mengenai perawatan kacamata termasuk dalam kategori "Sedang". Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa tingkat pengetahuan siswa setelah diberi penyuluhan mengalami peningkatan. Peneliti berekspektasi bahwa siswa akan berada pada kategori tinggi, namun pada kenyataannya bisa dikatakan wajar karena dalam prosesnya terdapat beberapa penyebab, diantaranya siswa yang mengisi kuesioner *pretest* maupun *posttest* disamakan, maka hasil nilai *gain*-nya tidak terdapat peningkatan, ada pula siswa yang mengisinya dengan asal-asalan maka hasil nilai *gain*-nya menurun. Selain dipengaruhi hal tersebut kendala juga terdapat pada siswa yang ingin segera pergi ke kantin, atau bahkan pura-pura

sibuk karena tidak ingin mengisi kuesioner. Kategori tingkat pengetahuan sedang pun dibuktikan oleh perilaku responden yang masih melakukan penyimpanan kacamata yang tidak benar saat melakukan pengisian kuesioner.

Perilaku responden tersebut bila dihubungkan dengan teori tentang tingkat pengetahuan yang dikemukakan oleh Notoajmodjo dalam Nurhasim (2013) bahwa responden tersebut hanya mencapai tingkatan mengetahui dan memahami saja tanpa menerapkan dan mengevaluasinya. Dalam tingkat pengetahuan perawatan kacamata hanya mengukur kemampuan untuk mengetahui, memahami, menerapkan, dan mengevaluasi mengenai cara perawatan kacamata agar terhindar dari penumpukan kotoran baik itu keringat dan minyak yang mampu merusak lensa dan lapisan *metal* pada *frame*, yang bertujuan agar dapat digunakan dalam jangka waktu lama.

Dilihat dari penjabaran tersebut diketahui bahwa kategori siswa dalam perawatan kacamata termasuk pada kategori sedang, maka peran seorang Refraksionist Optisien/Optometriss diperlukan. Peranan Refraksionist Optisien dalam melakukan perawatan kacamata yaitu dengan cara memberikan arahan kepada pengguna kacamata mengenai cara penyimpanan kacamata yang baik dan benar, cara pembersihan kacamata, dan cara penggunaannya baik pemasangan maupun pelepasannya. Hal tersebut bertujuan agar memperpanjang masa pakai kacamata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebanyak 37 siswa mempunyai tingkat pengetahuan perawatan kacamata dengan kategori tinggi. Terdapat peningkatan tingkat pengetahuan siswa dengan kategori sedang (0,68).

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu :

1. Untuk peneliti selanjutnya, agar mengadakan penelitian tingkat pengetahuan perawatan kacamata yang dihubungkan dengan variabel lain yang tidak ada dalam penelitian ini seperti jenis kelamin, usia, dan sebagainya.
2. Bagi siswa, hendaknya berusaha agar memiliki pengetahuan dalam bidang kesehatan, yaitu tentang perawatan kacamata. Selain itu, setelah siswa mempunyai pengetahuan dalam perawatan kacamata, diharapkan siswa dapat mempraktikkan apa yang diketahuinya dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Giancoli, D. (2005). *Physics: Principles with Applications. Sixth Ed.* USA: Pearson Education Inc.
- Hake, R. R. (1999). *Analizing Change-Gain.* Retrieved from www.physics.indiana.edu

- Kementerian Kesehatan RI.
Standar Pelayanan Refraksi Optisi/Optometri. ,
(2015).
- Nazir. (2017). *Metode Penelitian*
(11th ed.). Bogor: Ghalia
Indonesia.
- Nurhasim. (2013). *Tingkat Pengetahuan
Tentang Perawatan Gigi Siswa
Kelas IV dan V SDN
Blengorwetan Kecamatan Ambal
Kabupaten Kebumen Tahun
Pelajaran (Skripsi) 2012/2013.*
Yogyakarta.
- Paramitasari, D., & Ratnaningsih, N.
(2018). GAMBARAN
KELAINAN REFRAKSI
TIDAK TERKOREKSI
PADA PROGRAM
PENAPISAN OLEH UNIT
OFTALMOLOGI
KOMUNITAS PUSAT
MATA NASIONAL RUMAH
SAKIT MATA CICENDO DI
WILAYAH KABUPATEN
BANDUNG TAHUN 2017.
Retrieved from
[http://www.yankes.kemkes.go.id/read-gambaran-kelainan-](http://www.yankes.kemkes.go.id/read-gambaran-kelainan-refraksi-tidak-terkoreksi-pada-program-penapisan-oleh-unit-ofthalmologi-komunitas-pusat-mata-nasional-rumah-sakit-mata-cicendo-di-wilayah-kabupaten-bandung-tahun-2017-6149.html)
- refraksi-tidak-terkoreksi-pada-
program-penapisan-oleh-unit-
oftalmologi-komunitas-pusat-
mata-nasional-rumah-sakit-
mata-cicendo-di-wilayah-
kabupaten-bandung-tahun-
2017-6149.html
- Parwis, B. (2013). Kacamata Anda
Tidak Nyaman, Apa
Penyebabnya? Retrieved
February 17, 2019, from
[https://www.kompasiana.com/
smec-
group/55287eaf6ea83489558b
45be/-kacamata-anda-tidak-
nyaman-apa-yang-salah-oleh-
dr-beby-parwis-spm](https://www.kompasiana.com/smec-group/55287eaf6ea83489558b45be/-kacamata-anda-tidak-nyaman-apa-yang-salah-oleh-dr-beby-parwis-spm)
- Prabhu, P. B., S., S., Husna, F., &
KV, R. (2016). Pattern of care
and maintenance of eye wear
among regular spectacle users.
*Indian Journal of Clinical and
Experimental Ophthalmology*,
2(2), 141–152.
- Rais, A. (2016). Pre-experimental
Design. Retrieved February
20, 2019, from
[http://www.accademia.edu/243
40992/MAKALAH_PRE_EX
PERIMENTAL_DESIGN](http://www.accademia.edu/24340992/MAKALAH_PRE_EXPERIMENTAL_DESIGN)