

PENGARUH KECERDASAN EMOSIONAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 MAJENE

Nursang¹, Murtafiah²

¹Prodi Pendidikan Matematika/Universitas Sulawesi Barat, Indonesia, nursang@unsulbar.ac.id

²Prodi Pendidikan Matematika/Universitas Sulawesi Barat, Indonesia, murtafiah@unsulbar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian *expost facto* yang bertujuan untuk menyelidiki pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Majene tahun ajaran 2016-2017 yang terdiri dari 547 orang dengan mengambil sampel 27 orang yang dijadikan sebagai responden. Dari hasil pengumpulan angket yang telah diisi responden mengungkapkan bahwa skor maksimum kecerdasan emosional responden adalah 35 dan skor minimum adalah 20 dengan mean (rata-rata) yaitu 28,93 dan standar deviasi sebesar 3,327. Sedangkan hasil belajar matematika siswa mengungkapkan bahwa skor maksimum yang diperoleh responden adalah 90 dan skor minimum adalah 30 dengan mean (rata-rata) 67,93 dan standar deviasi sebesar 15,990. Dari hasil pengujian analisis regresi diperoleh persamaan Y atau X adalah $Y = -20,377 + 3,049x$ artinya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh variabel kecerdasan emosional yang menunjukkan adanya hubungan linear antara dua variabel. Sedangkan kadar hubungan antara dua variabel diperoleh nilai r sebesar 0,637 serta besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat diperoleh nilai r^2 sebesar 0,402 yang artinya pengaruh variabel X terhadap variabel Y adalah sebesar 40,2% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh vaktor lain.

Kata Kunci: Kecerdasan emosional, hasil belajar matematika

Abstract

*This study was an *expost facto* study which aimed to investigate the effect of emotional intelligence on the mathematics learning outcomes of students of Majene 1 State High School 2016-2017 school year consisting of 547 people by taking samples of 27 people who were made as respondents. From the results of questionnaires collected by respondents, the respondent's maximum emotional intelligence score was 35 and the minimum score was 20 with the mean (average) of 28.93 and a standard deviation of 3.327. While the mathematics learning outcomes of students revealed that the maximum score obtained by respondents was 90 and the minimum score was 30 with a mean (average) of 67.93 and a standard deviation of 15.990. From the results of the regression analysis testing obtained the equation Y or X is $Y = -20,377 + 3,049x$ means that mathematics learning outcomes are influenced by emotional intelligence variables which indicate a linear relationship between two variables. While the level of the relationship between the two variables obtained r value of 0.637 and the magnitude of the percentage of the effect of free vaiabel on the dependent variable obtained r^2 value of 0.402 which means the effect of variable X on variable Y is 40.2% while the rest is influenced by other factors.*

Keywords: Emotional intelligence, the results of learning mathematics

LATAR BELAKANG

Di tengah perkembangan sains dan teknologi yang pesat dan hebat, matematika semakin memegang peranan yang sangat penting, karena matematika merupakan konsep dasar bagi rumusan teori-teori yang melandasi bidang sains dan teknologi.

Matematika sebagai wujud konsep-konsep abstrak dan aksiomatik menyumbangkan analisa yang hasilnya realistik, kepada ilmu lainnya, seperti ilmu pengetahuan alam, teknik, kedokteran dan ekonomi.

Disamping itu matematika juga menunjang terbentuknya watak, keterampilan bernalar logis, sistematis dan ilmiah dalam memecahkan setiap masalah, mulai dari yang sederhana hingga yang paling kompleks. Oleh karena itu, keberhasilan pengajaran matematika di sekolah, khususnya di Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi senantiasa sangat diharapkan. Hal tersebut dapat di tempuh melalui usaha kompetensi guru, sarana dan prasarana serta restrukturisasi di bidang metode maupun teknologi pengajaran. Dalam kaitannya dengan pendidikan nasional, maka sekolah-sekolah menengah menempati posisi yang strategis. Oleh karena itu, keberhasilan pendidikan di tingkat ini sangat diharapkan, mengingat usia anak didik pada tingkat ini memiliki kematangan dalam menerima kajian-kajian ilmu eksakta, khususnya matematika. Keberhasilan pengajaran matematika di tingkat ini adalah untuk mempersiapkan anak didik menghadapi perubahan zaman yang dipenuhi oleh permasalahan-permasalahan yang semakin kompleks.

Dalam upaya mewujudkan keberhasilan pengajaran matematika pada anak didik, maka usaha tersebut dapat dilaksanakan bila dipikul bersama antar pemerintah, keluarga dan masyarakat dengan penuh rasa tanggung jawab tersebut berbeda-beda dan tergantung dari kemampuan masing-masing serta wewenangnya, namun tanggung jawab ketiga-tiganya adalah demi kelangsungan pendidikan anak didik.

Dalam proses pembelajaran di sekolah, banyak orang berpendapat bahwa untuk meraih prestasi yang tinggi dalam belajar, seseorang harus memiliki *Intelligence Quotient* (IQ) yang tinggi, Karena intelegensi merupakan bekal potensial yang akan memudahkan dalam belajar sehingga menghasilkan prestasi belajar yang optimal.

Harus diakui bahwa yang mendorong kecerdasan dalam dunia usaha abad ke-20 adalah IQ, tetapi berdasarkan bukti-bukti makin banyak di penghujung abad ke-21 yang akan lebih berperan adalah EQ (kecerdasan emosional). Kecerdasan emosional dan bentuk kecerdasan lainnya sebenarnya saling melengkapi dan saling menyempurnakan. Emosi dapat membangun kreativitas, kolaborasi inisiatif dan transformasi. Sedangkan penalaran logis berfungsi mengatasi dorongan-dorongan yang keliru dan menyelaraskan tujuan dan proses, dan teknologi dengan manusiawi (Cooper dan Sawaf, 2001).

Beberapa hasil penelitian mengungkapkan bahwa emosi penting sebagai energi pengaktif untuk nilai-nilai etika seperti kepercayaan, empati serta untuk modal sosial yang berupa kemampuan membangun dan mempertahankan hubungan-hubungan dengan orang lain. Selain itu, emosi berfungsi membangkitkan intuisi dan rasa ingin tahu, yang membantu mengantisipasi masa depan yang tidak menentu dan merencanakan tindakan-tindakan yang lebih baik.

Soloman (Cooper dan Sawaf, 2001) menyatakan bahwa tanpa bimbingan emosi, penalaran menjadi tak memiliki prinsip dan kekuatan. Para peneliti, pendidik dan psikolog menyatakan bahwa kecerdasan emosi adalah daya pertahanan hidup, bukan sesuatu yang bisa disepelekan. Soloman mengatakan bahwa EQ lebih penting dari IQ karena EQ dapat meningkatkan IQ dan dapat berperan membantu IQ manakala kita perlu memecahkan masalah-masalah penting atau membuat keputusan penting.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Murtafiah (2016) yang menunjukkan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh positif terhadap minat dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi serta pengamatan pada saat peneliti PPL di SMA Negeri 1 Majene. 70% hasil belajar matematika siswa masih berada dibawah nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Serta hasil wawancara dengan guru ternyata hasil belajar matematika siswa masih sama. Menurut guru, sudah banyak langkah-langkah yang telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, walaupun sudah banyak langkah-langkah yang dilakukan guru tetapi masih banyak siswa yang hasil belajarnya dibawah nilai KKM.

Menurut Goleman (2000), kecerdasan Intelektual (IQ) hanya menyumbang 20% bagi kesuksesan seseorang, sedangkan 80% adalah sumbangan dari factor-faktor lain, diantaranya kecerdasan emosional (EQ) yaitu kemampuan memotivasi diri sendiri, mengatasi frustrasi, mengontrol desakan hati, mengatur suasana hati, berempati serta kemampuan bekerjasama.

Kecerdasan emosional dapat tumbuh dan berkembang seumur hidup dengan belajar. Cerdas tidaknya emosi seseorang amat bergantung pada proses pembelajaran, penguasaan dan pelatihan yang dilakukan sepanjang hayat.

Begitu besarnya peranan EQ sehingga banyak orang yang mencari keterkaitan antara IQ dan EQ di dalam memecahkan berbagai masalah ataupun dalam menghadapi kebutuhan sehari-hari. Hal ini juga menunjukkan betapa pentingnya peranan EQ dalam mencapai kesuksesan pribadi dan profesional. Dalam proses pembelajaran akan terjadi suatu perubahan dalam diri seorang siswa, perubahan ini merupakan kemampuan yang dimiliki sebelumnya dalam berbagai bidang dan kemampuan itu diperoleh karena adanya belajar.

Melihat uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kecerdasan emosional merupakan salah satu faktor yang penting yang seharusnya dimiliki oleh siswa yang memiliki kebutuhan untuk meraih prestasi belajar yang baik disekolah. Siswa dengan keterampilan emosional yang berkembang baik berarti kemungkinan besar ia akan berhasil dalam pelajaran, menguasai kebiasaan pikiran yang mendorong produktivitas mereka. Sebaliknya siswa yang tidak dapat menghimpun kendali tertentu atas kehidupan emosionalnya akan mengalami pertarungan batin yang merampas kemampuan mereka untuk berkonsentrasi pada pelajaran ataupun untuk memiliki pikiran yang jernih, sehingga bagaimana siswa diharapkan untuk berprestasi kalau mereka masih kesulitan mengatur emosi mereka.

Penguasaan matematika merupakan salah satu kemampuan khusus yang dimiliki seseorang, sedangkan EQ mempengaruhi semua kemampuan yang dimiliki seseorang maka dapat diduga bahwa semakin tinggi EQ seseorang, maka cenderung semakin tinggi pula hasil belajar termasuk hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik mengadakan penelitian tentang pengaruh kecerdasan emosional (EQ) terhadap hasil belajar matematika, khususnya pada siswa SMA Negeri 1 Majene.

METODE

Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto* yang diadakan pada salah satu sekolah menengah tingkat atas yang mengacu pada hipotesis yang sudah ada, yaitu pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 1 Majene.

Populasi dan sampel

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Majene Tahun pelajaran 2016/2017 yang menggunakan sampel acak kelompok (*cluster random sampling*) yang mengacu pada langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat karangan sampel dengan kelas sebagai unit sampel
2. Memilih satu kelas secara random
3. Dari seluruh kelas yang menjadi populasi, yang terpilih adalah kelas XI MIA₁
4. Semua siswa yang berada pada kelas yang terpilih dijadikan responden penelitian.

Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara: (1) Angket (Kuesioner) berupa sejumlah daftar pertanyaan (angket) yang selanjutnya dibagikan kepada siswa (responden) untuk diisi. Pembagian maupun pengisian angket diawasi oleh peneliti guna menghindari rekayasa maupun pengaruh sesama responden atau oknum diluar responden. Daftar pertanyaan yang diajukan sebanyak 20 butir pertanyaan dengan hanya mengharuskan memilih satu dari tiga alternatif jawaban, yakni; ya, kadang-kadang, dan tidak. Adapun sistem pemberian skor yakni bila menjawab ya skor 2, bila menjawab kadang-kadang skor 1 dan bila menjawab tidak skor 0; (2) Dokumentasi tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh skor hasil belajar matematika yaitu data hasil belajar matematika pada semester genap tahun pelajaran 2016.

Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari peneliti ini diolah dengan menggunakan analisis statistik yaitu statistika deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik skor responden penelitian yakni skor maksimum dan skor minimum, mean (rata-rata), standar deviasi, serta pengelompokkan dan pengkategorian skor.

Untuk pengkategorian skor hasil belajar matematika, digunakan criteria yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (2003) yaitu :

Tabel 1. Pengkategorian Skor Hasil Belajar

Persentase Skor	Kategori
85 – 100	Sangat Tinggi
65 – 84	Tinggi
55 – 64	Sedang
35 – 54	Rendah
0 – 34	Sangat Rendah

Selanjutnya kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori kecerdasan emosional dibuat berdasarkan “Method of Summated Rating” atau metode penilaian yang dijumlahkan. Titik tengah dari skor masing-masing kategori jawaban (ya, kadang, dan tidak). Jumlah skor untuk masing-masing kategori berdasarkan skor pembobotan.

Berdasarkan uraian diatas, diperoleh interval kategorisasi untuk menentukan tingkat kecerdasan emosional siswa sebagai kriteria untuk menentukan tingkat kecerdasan emosional siswa sebagai berikut :

Tabel 2 Pengkategorian Skor Kecerdasan Emosional

Persentase Skor	Kategori
36 – 44	Optimal
27 – 35	Istimewah
18 – 26	Sedang
9 – 17	Rentang
0 – 8	Perlu waspada

2. Analisis Statistik Inferensial

Setelah mendeskripsikan data tentang skor kedua variabel selanjutnya dilakukan pengujian dengan hipotesis menggunakan teknik analisis inferensial, yakni analisis regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Analisis deksriptig dilakukan untuk memberikan gambaran terkait tingkat kecerdasan emosional dan hasil belajar siswa. Pengkategorian skor kecerdasan emosional siswa disajikan dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Kategori Skor Kecerdasan Emosional

Interval	Frekuensi (F)	Persentase (%)	Kategori
36-44	0	0	Optimal
27-35	21	77,8	Istimewa
18-26	6	22,2	Sedang
9-17	0	0	Rentang
0-8	0	0	Perlu waspada
Jumlah	27	100 %	27

Dari Tabel 3 di atas mengungkap bahwa 27 responden menunjukkan bahwa pada interval 36-44 tidak seorang responden terdapat pada kategori optimal, pada interval 27-35 terdapat 21 responden yang mendapat skor kecerdasan emosional pada kategori istimewa (77,8%). Sedangkan pada interval 18-26 terdapat 6 responden yang mendapat skor kecerdasan emosional pada kategori sedang (22,2%), dan pada interval 9-17 serta interval 0-8 tidak seorang pun responden berada pada kategori rentang dan perlu waspada.

Selanjutnya, pengkategorian skor hasil belajara siswa disajikan dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Kategori Skor Hasil Belajar Matematika

Interval	Frekuensi(F)	Persentase (%)	kategori
85-100	5	18,5	Sangat tinggi
65-84	13	48,2	Tinggi
55-64	6	22,2	Sedang
35-54	2	7,4	Rendah
0-34	1	3,7	Sangat rendah
Jumlah	27	100%	27

Dari Tabel di atas, menunjukkan bahwa sebanyak 5 responden (18,5%) diantaranya yang mencapai prestasi belajar matematika “sangat tinggi” dengan skor 85-100, dan responden yang mencapai prestasi belajar matematika “tinggi” dengan skor 65-84 sebanyak 13 orang (48,2%). Serta responden yang mencapai prestasi belajar matematika sedang dengan skor 55-64 sebanyak 6 orang (22,2%) dan responden yang mencapai prestasi belajar matematika dengan skor 35-54 sebanyak 2 orang (7,4%) sedangkan responden yang mencapai prestasi belajar matematika dengan skor 0-34 sebanyak 1 orang (3,7%).

2. Analisis Statistik Inferensial

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan maka digunakan teknik analisis statistik inferensial yakni analisis regresi. Hasil analisis regresi linear dengan menggunakan regresi linear sederhana bisa dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5 Hasil Analisis Regresi

ANOVA ^b					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2695.484	1	2695.484	17.050	.000 ^a
Residual	3952.368	25	158.095		
Total	6647.852	26			
Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-20.590	21.573		-.954	.349
X	3.060	.741	.637	4.129	.000
Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
.637 ^a	.405	.382	12.574		

Pada Tabel diatas (tabel Anova) menjelaskan apakah ada pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel kecerdasan emosional (X) terhadap variabel hasil belajar (Y). Dari hasil tersebut diatas terlihat bahwa $F_{hitung} = 17,050$ dengan tingkat signifikan / probabilitas $0,000 < 0,05$ maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel hasil belajar (Y).

Selanjutnya, Tabel diatas menjelaskan bahwa besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,637 dan dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap

variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari penguadratan R. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi R Square (R^2) sebesar 0,405 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kecerdasan emosional) terhadap variabel terikat (hasil belajar) adalah sebesar 40,5% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Pada Tabel “Coefficients” dapat dilihat pada kolom B constant (a) adalah sebesar -20,590 sedangkan nilai kecerdasan emosional (b) sebesar 3,060 sehingga diperoleh persamaan regresinya sebagai berikut :

$$Y = a + bx \text{ atau } Y = -20,590 + 3,060x$$

Pembahasan

Berdasarkan temuan data sebagai hasil analisis ilmiah yakni analisis regresi mengungkapkan bahwa kecerdasan emosional memiliki hubungan dan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene kabupaten Majene. Hal ini dibuktikan oleh temuan data pada hasil analisis regresi yang menunjukkan harga atau nilai positif.

Dari hasil pengujian analisis regresi diperoleh persamaan Y atau X adalah $Y = a + bx = -20,590 + 3,060x$ artinya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh variabel kecerdasan emosional yang menunjukkan adanya hubungan linear antara dua variabel. Setelah dilakukan pengujian linearitas regresi terhadap persamaan regresi yang diperoleh tersebut mengungkapkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 1,049$ lebih kecil dari $F_{tabel} = 2,58$ maka persamaan regresi yang diperoleh tersebut adalah bentuk regresi linear. Dan hasil pengujian normalitas menunjukkan bahwa kedua variabel $X = 0,191$ dan variabel $Y = 0,233$ lebih besar dari nilai 0,05 maka diperoleh bentuk berdistribusi normal. Serta hasil pengujian homogen menunjukkan bahwa variabel $X = 0,285$ lebih besar dari nilai 0,05 artinya data variabel Y berdasarkan variabel X mempunyai varian yang sama. Berarti variabel Y homogen terhadap variabel X.

Pada Tabel 5 (model summary) menjelaskan bahwa besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,637 dan dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari penguadratan R. Maka koefisien determinasi R Square (R^2) sebesar 0,405 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kecerdasan emosional) terhadap variabel terikat (hasil belajar) adalah sebesar 40,5% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Pada Tabel 5 (Anova) menjelaskan apakah ada pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel kecerdasan emosional (X) terhadap variabel hasil belajar (Y). Dari hasil tersebut di atas terlihat bahwa $F_{hitung} = 17,050$ dengan tingkat signifikan / probabilitas $0,000 < 0,05$ maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel hasil belajar (Y).

Serta pada Tabel 5 (Coefficients) di peroleh nilai $T_{hitung} = 4,129$ dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti “ada pengaruh yang nyata (signifikan) variabel (X) terhadap variabel (Y).

Dari hasil pengujian di atas, maka dapat dikatakan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel Y adalah sebagai akibat perubahan yang terjadi pada variabel X dengan kata lain kecerdasan emosional mempengaruhi hasil belajar matematika.

Hal ini berarti bahwa hipotesis yang diajukan diterima yang menyatakan bahwa “kecerdasan emosional berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada bab sebelumnya, beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah; (1) Kecerdasan emosional siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene dengan hasil analisis deskriptif pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa pada interval 27-35 terdapat 21 responden yang mendapat skor kecerdasan emosional dengan kategori istimewa (77,8%). Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene tergolong istimewa; (2) Hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pada interval 65-84 terdapat 13 responden yang mencapai prestasi belajar matematika tinggi dengan skor (48,2%). Hal ini menunjukkan bahwa Hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene tergolong tinggi; dan (3) Kecerdasan emosional siswa kelas XI MIA₁ SMA Negeri 1 Majene mempengaruhi secara signifikan hasil belajar matematika siswa. Ini ditunjukkan pada Tabel 4.13 dengan perolehan nilai $T_{hitung} = 4,129$ dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada pengaruh yang nyata (signifikan) variabel kecerdasan emosional (X) terhadap variabel hasil belajar matematika (Y)

DAFTAR PUSTAKA ← 12pt, bold, UPPERCASE

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Cooper, Rober K, dan Sawaf, Aiman. 2001. *Executive EQ. Kecerdasan Emosional dalam kepemimpinan dan organisasi*, Ailh bahasa: Alex Tri Kantjono, Widodo. Cet III, Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama
- Goleman, Daniel. 2002. *Emotional Intelligence: Kecerdasan Emosi*, Alih bahasa: T. Hermaya. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama
- Goleman, Daniel. 2000. *Emotional Intelligence: Kecerdasan Emosi*, Alih bahasa: T. Hermaya. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama
- Murtafiah. 2016. “Pengaruh Kecerdasan Emosional , Pola Asuh Orangtua , Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Di Kota Parepare.” *SAINTIFIK* 2(2):86–100.