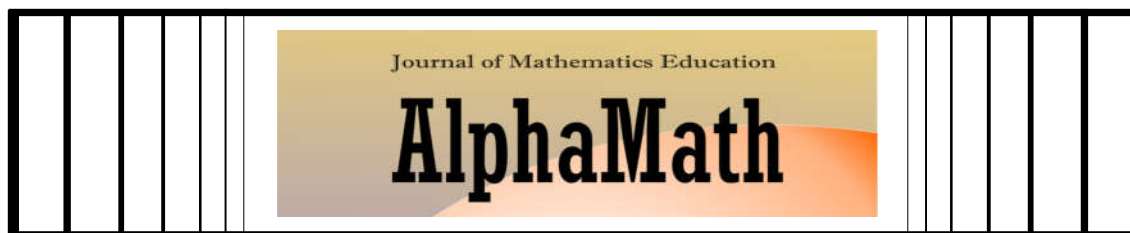


Journal of Mathematics Education

# AlphaMath

Department of Mathematics Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

Jl. Raya Dukuhwaluh P.O. Box 202, Purwokerto  
email: [jurnalalpamath@ump.ac.id](mailto:jurnalalpamath@ump.ac.id), [alpamath.journal@gmail.com](mailto:alpamath.journal@gmail.com)



## Table of Content

<i>Kata Pengantar</i>	[iv]
<b>ARTIAH &amp; RENI UNTARTI</b> <i>Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Purwokerto</i>	[1-11]
<b>NURYADI &amp; ZULFA HANANI BAHTIAR</b> <i>Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Menggunakan Adobe Flash Cs 5 Pokok Bahasan Trigonometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA</i>	[12-22]
<b>RAHMI PUSPITA ARUM</b> <i>Deskripsi Kemampuan Metakognisi Siswa SMA Negeri 1 Sokaraja Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa</i>	[23-33]
<b>SEPTIANA DWI MELINDA</b> <i>Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Spasial Materi Geometri di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga</i>	[34-41]
<b>DONI SUSANTO &amp; USWATUN KHASANAH</b> <i>Hubungan Antara Kemandirian Belajar, Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dan Kemampuan Metakognisi dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Semester Genap SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman Tahun Ajaran 2015/2016</i>	[42-49]
<b>RANTI KURNIASIH</b> <i>Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika dengan Penerapan Strategi Reciprocal Teaching</i>	[50-57]
<b>ERNI WIDIYASTUTI &amp; SUCI UTAMI</b> <i>Deskripsi Kemampuan Berpikir Kombinatorik Matematis Siswa</i>	[58-65]
<b>ETI NURHAYATI &amp; FITRIANTO EKO SUBEKTI</b> <i>Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gender</i>	[66-78]

**HUBUNGAN ANTARA KEMANDIRIAN BELAJAR, SIKAP SISWA  
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DAN KEMAMPUAN METAKOGNISI DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
X SEMESTER GENAP SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN KABUPATEN SLEMAN TAHUN  
AJARAN 2015/2016**

Oleh:  
Doni Susanto<sup>1)</sup>, Uswatun Khasanah<sup>2)</sup>  
Universitas Ahmad Dahlan  
Email : [donisusanto94@gmail.com](mailto:donisusanto94@gmail.com) , [uswatun.khasanah@pmat.uad.ac.id](mailto:uswatun.khasanah@pmat.uad.ac.id)

**ABSTRACT:**

During this time some students get assumption that mathematics is a difficult lesson. The low mathematics outcomes learning is considered having a relation with the self regulated learning, the students' attitude towards the mathematics learning and the students' metacognition ability. This research is purposed to know is there or not about the positive relation and significance between the self regulated learning, the students' attitude towards the mathematics learning and the metacognition ability with the mathematics learning outcomes of students of grade X in even semester in Muhammadiyah vocational school of Prambanan in Sleman regency in the academic year of 2015/2016. The population in this research is all of the classes of X TP (TPA, TPB, TPC, TPD) in Muhammadiyah vocational school of Prambanan. The sampling technique used is purposive sampling which is based on the direction from the teacher and class X TPC is taken to be the sampling class. The data collecting technique used is the questioner technique and test which is the determination and the consistence is measured using the validity and reliabiliti test. Pre-test covers normality test, independence test, and linearity test. Meanwhile, data analysis for testing the hypothesis uses the regression and correlation analysis. The research's result shows that there are the positive relation and significance between the self regulated learning, the students' attitude towards the mathematics learning and the metacognition ability with the mathematics learning outcomes. It is proved by the coefficient correlation  $R_{y(1,2,3)} = 0,6407$  that shows the strong

relation between variable  $X_1, X_2, X_3$  with Y through the regression line  $\hat{Y} = 59,116 + 0,163 X_1 + 0,007 X_2 + 0,137 X_3$ , the determinative coefficient

$R^2_{y(1,2,3)} = 0,4353$ , and produced  $F_{hitung} = 7,2097$  and  $F_{tabel} = 2,95$  so  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,

which induces the ignorance  $H_0$ . By this, all of the result supports the estimated analysis.

**Keyword:** Self Regulated Learning, Students' Attitude towards the Mathematics Learning, Metacognition Ability, Mathematics Learning Outcomes

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan aspek penting untuk meningkatkan kualitas kehidupan bangsa. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan di Indonesia guna menciptakan sumber daya manusia yang berkompeten dan mampu bersaing dalam dunia kerja yang akan berdampak terhadap kemajuan suatu negara. Oleh karena itu,

pendidikan mempunyai peran yang penting dalam menambah kualitas kehidupan bangsa. Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, secara sistematis menyediakan berbagai kesempatan bagi siswa untuk melakukan proses belajar. Adanya kesempatan belajar itu, pertumbuhan dan perkembangan siswa diarahkan dan didorong untuk pencapaian tujuan yang dicita-citakan, yaitu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas baik moral maupun intelektual.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dan termasuk mata pelajaran penting yang turut berperan dalam perkembangan sains dan teknologi. Namun masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Belajar matematika sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dibagi menjadi dua golongan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu.

SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman, memiliki potensi untuk bersaing dengan sekolah menengah kejuruan lainnya. Akan tetapi, banyak kendala yang berakibat pada hasil belajar khususnya pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan data nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) yang diperoleh dari guru matematika kelas X SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman, diketahui bahwa dari 128 siswa sebagian besar nilai siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70 pada mata pelajaran matematika yang diterapkan di sekolah yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas X di SMK Muhammadiyah Prambanan masih tergolong rendah.

Dari sekian banyak faktor yang berpengaruh, terdapat beberapa faktor lain yang diduga mempengaruhi hasil belajar siswa kelas X SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, dan kemampuan metakognisi. Kemandirian belajar adalah kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah, dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki, baik dalam menetapkan waktu belajar, irama belajar, tempo belajar, cara belajar, maupun evaluasi belajar yang dilakukan oleh pembelajar sendiri (Mujiman dalam Nurhayati, Eti, 2011, p.61). Berdasarkan wawancara penulis dengan Bapak Wagiman, S.Si., selaku guru matematika kelas X TP SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman pada tanggal 10 Desember 2015, menyatakan bahwa rendahnya nilai UAS matematika siswa disebabkan karena masih adanya siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Siswa sulit dalam memahami

pelajaran matematika karena siswa kurang memiliki kemandirian dalam belajar, hal tersebut dapat dilihat dari kebiasaan siswa yang masih pasif dan tidak inisiatif dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas, ada sebagian siswa yang masih bergantung pada jawaban teman sekelas yang dirasa pandai dalam mengerjakan soal matematika, dan sebagian siswa harus selalu dituntun dan diingatkan oleh guru setiap proses pembelajaran matematika, baik dituntun dalam penyelesaian soal-soal matematika ataupun diingatkan kaitanya dengan tanggung jawab siswa untuk memperhatikan pada saat mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas.

Sikap dapat menjadikan kekuatan awal yang dapat mendorong siswa untuk belajar. Sikap siswa yang positif terhadap mata pelajaran matematika perlu mendapatkan perhatian atau apresiasi dari guru untuk dikembangkan, dibina dan diarahkan agar memberi manfaat terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Apabila siswa memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran matematika maka siswa akan lebih bersemangat dan merasa senang mengikuti pelajaran matematika, tetapi apabila sikap siswa terhadap pelajaran matematika itu negatif maka siswa akan merasa enggan bahkan malas mengikuti pelajaran matematika.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa mengenai pelajaran matematika, ada siswa yang mengatakan kalau pelajaran matematika itu sulit dan hanya mudah pada awal pengenalan materinya saja, siswa lain ada yang mengatakan bahwa matematika itu banyak rumusnya, sehingga membuat siswa kurang minat belajar matematika dan akhirnya berharap jam kosong saat pelajaran matematika atau sampai bolos tidak masuk kelas karena kurang minat dengan pelajaran matematika yang pada akhirnya tidak ada kesungguhan dalam diri siswa untuk belajar matematika dan mengerjakan tugas matematika yang diberikan oleh guru. Inilah yang menunjukkan bahwa sikap siswa khususnya pada pembelajaran matematika masih tergolong rendah.

Hubungannya dengan pembelajaran matematika, pemanfaatan kemampuan metakognisi dapat dilihat ketika siswa diminta untuk mengemukakan ide-ide matematika, atau berdiskusi dalam kelompok. Aktifitas metakognitif akan terjadi jika ada interaksi antara beberapa individu yang membicarakan suatu masalah. Dalam proses penyelesaian masalah inilah tentunya siswa akan memahami masalahnya, merencanakan penyelesaian masalah, dan membuat keputusan tentang apa yang akan dilakukan, serta melaksanakan keputusan tersebut. Dalam proses tersebut siswa seharusnya mengevaluasi dan mengecek kembali apa yang telah dikerjakan. Apabila hasil pekerjaannya tidak tepat, maka siswa seharusnya mencoba alternatif lain dan

mencoba menyelesaikannya kembali. Proses menyadari adanya kesalahan, mengevaluasi, dan mencari alternatif lain inilah yang merupakan beberapa aspek-aspek metakognisi yang di perlukan dalam penyelesaian masalah matematika.

Berdasarkan hasil observasi pada saat proses pembelajaran di dalam kelas, dilihat pada saat siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk mengerjakan soal latihan, beberapa siswa masih mengalami kesulitan bagaimana menyelesaikan soal yang diberikan, dan tidak ada kesadaran dari diri siswa untuk bertanya ataupun mencari contoh penyelesaian yang serupa pada buku atau pada contoh yang sudah diberikan oleh guru pada saat menjelaskan materi. Selain itu juga beberapa siswa masih merasa puas apabila sudah menemukan jawaban dari soal matematika yang siswa kerjakan tanpa meneliti pekerjaan itu kembali. Inilah yang menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi siswa khususnya pada suatu materi pembelajaran matematika masih tergolong rendah.

Penelitian ini terbatas pada pokok permasalahan mengenai : 1) Kemandirian belajar, 2) Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika 3) Kemampuan metakognisi, dan 4) Hasil belajar matematika siswa kelas X TP (Teknik Pemesinan) semester genap SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman tahun ajaran 2015/2016 pada pokok bahasan Limit Fungsi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan kemampuan metakognisi dengan hasil belajar matematika siswa kelas X TP semester genap SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman tahun ajaran 2015/2016.

## **METODE PENELITIAN**

Adapun jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan populasi seluruh kelas X TP (Teknik Pemesinan) semester genap SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 128 siswa yang terdiri dari 4 kelas (TPA, TPB, TPC, TPD). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012, p.117). Menurut Sugiyono, (2012, p.118). "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi". Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yakni

berdasarkan arahan dari guru dilihat dari jadwal pelajaran blok (bengkel) kelas X TP, dan yang menjadi kelas sampel adalah kelas X TPC dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket dan metode tes. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi perangkat pernyataan kepada responden untuk dijawabnya, (Sugiyono, 2012, p.199). Menurut Amir Daien Indrakusuma dalam Suharsimi Arikunto, (2009, p.32), Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat. Angket digunakan untuk mendapatkan data variabel kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan kemampuan metakognisi. Sedangkan tes untuk variabel hasil belajar matematika siswa.

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen penelitian mempunyai peranan penting dalam penelitian, karena benar tidaknya data yang terkumpul tergantung pada alat tersebut dan pada akhirnya akan mempengaruhi hasil penelitian. Instrumen yang diajukan pertama adalah instrumen tentang kemandirian belajar siswa kemudian disusul instrumen sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan terakhir instrumen kemampuan metakognisi siswa. Jenis instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, dan kemampuan metakognisi dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket. Sedangkan pengumpulan data hasil belajar siswa kelas X TPC semester genap SMK Muhammadiyah Prambanan tahun ajaran 2015/2016 menggunakan tes.

Instrumen yang telah disusun, kemudian diuji dikelas uji coba terlebih dahulu yaitu kelas X TPD. Selanjutnya butir soal tes uji coba dianalisis dengan uji validitas menggunakan rumus *product moment*, dan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* untuk angket kemandirian belajar dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan *Kuder Richadson-20 (KR-20)* untuk angket kemampuan metakognisi

Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji independen, dan uji linearitas. Analisis data menggunakan analisis regresi linier dan analisis korelasi. Selain itu, dilakukan uji untuk mengetahui besarnya sumbangan relatif dan sumbangan efektif kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan kemampuan metakognisi dengan hasil belajar matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh data kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, kemampuan metakognisi dan hasil belajar matematika.

### Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji sebaran data yang diperoleh pada masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh bahwa keempat variabel berdistribusi normal. Adapun rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

No.	Variabel	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{hitung}$
1.	(X <sub>1</sub> )	3,0289	5,9915
2.	(X <sub>2</sub> )	0,6016	7,8147
3.	(X <sub>3</sub> )	3,6005	5,9915
4.	Y	5,5272	5,9915

### Uji Independen

Uji independensi digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara variabel bebas kemandirian belajar (X<sub>1</sub>) dengan variabel bebas sikap siswa terhadap pembelajaran matematika (X<sub>2</sub>), hubungan antara variabel bebas kemandirian belajar (X<sub>1</sub>) dengan variabel bebas kemampuan metakognisi (X<sub>3</sub>), hubungan antara variabel bebas sikap siswa terhadap pembelajaran matematika (X<sub>2</sub>) dengan variabel bebas kemampuan metakognisi (X<sub>3</sub>).

Berdasarkan uji independen yang telah dilakukan, diperoleh bahwa ketiga variabel bebas, kemandirian belajar dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, kemandirian belajar dan kemampuan metakognisi, serta sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan kemampuan metakognisi, diperoleh bahwa antar variabel saling independen atau saling bebas. Adapun rangkuman hasil uji independen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Independen

No.	Variabel	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{hitung}$
1.	X <sub>1</sub> dan X <sub>2</sub>	31,8680	37,6525
2.	X <sub>1</sub> dan X <sub>3</sub>	24,1085	37,6525
3.	X <sub>2</sub> dan X <sub>3</sub>	35,5517	37,6525

### *Uji Linieritas*

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas kemandirian belajar ( $X_1$ ), sikap siswa terhadap pembelajaran matematika ( $X_2$ ) dan kemampuan metakognisi ( $X_3$ ) dengan variabel terikat hasil belajar matematika ( $Y$ ) mempunyai hubungan linear atau tidak. Berdasarkan uji linieritas yang telah dilakukan, diperoleh bahwa antara kemandirian belajar dengan hasil belajar matematika, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan hasil belajar matematika, dan kemampuan metakognisi dengan hasil belajar matematika, terdapat hubungan yang linier. Adapun rangkuman hasil uji linieritas dapat dilihat pada Tabel 3

.Tabel 3. Hasil Uji Linieritas

No.	Variabel	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
1.	$X_1$ terhadap $Y$	1,3537	2,44
2.	$X_2$ terhadap $Y$	1,1139	2,77
3.	$X_3$ terhadap $Y$	0,7630	2,34

### *Uji Hipotesis*

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan analisis korelasi ganda diperoleh nilai koefisien korelasi ganda ( $R$ ) antara kemandirian belajar ( $X_1$ ), sikap siswa terhadap pembelajaran matematika ( $X_2$ ) dan kemampuan metakognisi ( $X_3$ ) dengan hasil belajar matematika ( $Y$ ) adalah sebesar 0,6407. Selain itu diperoleh pula persamaan regresi ganda  $Y$  atas  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  adalah  $\hat{Y} = 59,116 + 0,163X_1 + 0,007X_2 + 0,137X_3$  dan koefisien determinanya ( $R^2$ ) sebesar 0,4106. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap keberartian koefisien korelasi dengan menggunakan uji korelasi ganda diperoleh  $F_{hitung} = 6,5009$  sedangkan  $F_{tabel(\alpha, db)} = 2,95$  dengan taraf signifikan 5% dan  $db$  pembilang ( $v_1$ ) = 3 , $db$  penyebut ( $v_2$ ) =  $n - 3 - 1 = 32 - 2 - 1 = 28$ . Sehingga diperoleh  $F_{hitung} > F_{(0,05),(3),(28)}$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan kemampuan metakognisi dengan hasil belajar matematika siswa kelas X TP semester genap SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman tahun ajaran 2015/2016.

### *Sumbangan Relatif (SR%) dan Sumbangan Efektif (SE%)*

Besarnya sumbangan relatif (SR%) dan besarnya sumbangan efektif (SE%) untuk masing-masing variabel  $X_1, X_2$ , dan  $X_3$  dengan variabel Y dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

No.	Variabel	(SR)	(SE)
1.	Kemandirian Belajar ( $X_1$ )	76,13%	31,26%
2.	Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematik ( $X_2$ )	2,75%	1,13%
3.	Kemampuan Metakognisi ( $X_3$ )	21,12%	8,67%
Total		100%	41,06%

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu: Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemandirian belajar, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, dan kemampuan metakognisi dengan hasil belajar matematika siswa kelas X TP semester genap SMK Muhammadiyah Prambanan Kabupaten Sleman tahun ajaran 2015/2016.

### DAFTAR PUSTAKA

- Suharsimi Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Eti Nurhayati. 2011. *Bimbingan, Konseling dan Psikoterapi Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.