



UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

Cawangan Sarawak
Kampus Mukah



Inou Dengah UiTM Mukah?

5th Issue | VOLUME 1 : JULY 2026

UiTM *di hatiku*

BULLETIN



EDITORIAL BOARD

MEET THE TEAM

**PROFESSOR DR.
FIRDAUS
ABDULLAH**
Patron



**DR. ABDUL JABBAR
ABDULLAH**
Advisor

**MS. SITI FARIDAH
KAMARUDDIN**
Chief Editor



**MS. STEFANIE NATASHA
RICH JOSEPH**
MS. FAKHIRA JAFRI
MS. CINDY ROBERT
MRS. NUR NADIA QAUSAR JUHARI
MS. SHIRLEY CLARE JERI
Editors



**MR. MUHAMMAD
ANAS ABDUL
RAZAK**
Records & Archives



MRS. IRENE SELUROH
Layout & Design
MR. SHILEYUSKEN MIJEN
Webmaster
**MR. ANAS ASRAWY
PENDAPAT**
Photographer



**MR. ERICKSON GRAVESENT
MUZIDI**
Internship Trainee



Published by:

Corporate Communication Unit, UiTM Mukah Campus

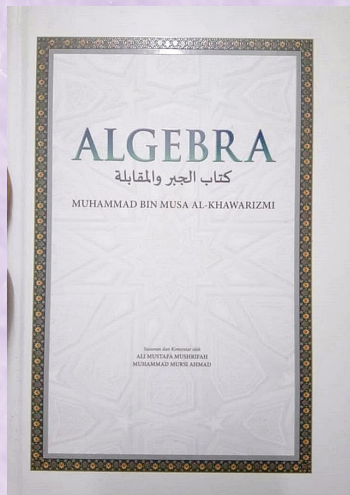
eISSN : 2976-257X

Published Date : 7 July 2026

NEWS AND ARTICLES

MENGANGKAT PRINSIP 'ADIL' DALAM ALJABAR: WARISAN AL-KHWARIZMI DAN TRANSFORMASI PEDAGOGI

Penulis: Muhammad Shahimi Ariffin, Mohamad Alif Ismail, Mohd Zuhaili Kamal Basir, Muhammad Zulkhairi Zakariah dan Farhah Athirah Musli



Pendahuluan

Aljabar merupakan asas utama dalam disiplin matematik yang perlu dikuasai sepenuhnya oleh pelajar sebelum mereka dapat menguasai cabang ilmu lain seperti kalkulus, statistik, matematik diskrit, dan sebagainya. Justeru, pendedahan kepada konsep yang tepat amat penting agar pemahaman pelajar dapat dikaitkan dengan permasalahan sebenar dan dapat diaplikasikan dalam penyelesaian. Namun, pendekatan penyelesaian operasi matematik sering dikaitkan dengan kaedah “bawaan kontra” berbanding konsep “adil”, yang menjadi asas dalam Aljabar. Kaedah “bawaan kontra” ini menyimpang daripada maksud sebenar yang diperkenalkan oleh Al-Khwarizmi, kerana ia lebih menekankan hafalan berbanding pemahaman mendalam terhadap konsep asas.

Konsep 'Adil' sebagai Intipati Aljabar

Dalam konteks pelajar pra-diploma UiTM, isu ini semakin jelas kelihatan kerana tahap penguasaan matematik dalam kalangan mereka menunjukkan jurang yang besar, dengan sebahagian pelajar berada pada tahap yang tinggi manakala sebahagian lagi berada pada tahap yang rendah. Justeru, Aljabar sering dianggap mencabar kerana ia menuntut kefahaman terhadap hubungan antara simbol, nombor, operasi, dan persamaan. Apabila pelajar hanya menghafal rumus atau langkah penyelesaian tanpa memahami rasional di sebalik setiap operasi, mereka mudah keliru apabila bentuk soalan sedikit berbeza.

Kebergantungan kepada hafalan prosedur semata-mata menjadikan penguasaan Aljabar rapuh, sedangkan pemahaman konsep yang kukuh adalah syarat utama. Justeru, penguasaan Aljabar amat penting kerana ia menjadi asas kepada topik matematik lanjutan seperti persamaan, fungsi, graf, kadar perubahan, serta aplikasi dalam bidang perniagaan dan sains sosial. Pelajar perlu dibimbing untuk melihat Aljabar bukan sekadar himpunan rumus, tetapi sebagai bahasa matematik yang melatih mereka berfikir secara logik, tersusun, dan seimbang.

Pendekatan Pendidik

Apabila pengajaran hanya menekankan aspek “pemindahan” simbol tanpa memahami prinsipimbangan, pelajar kehilangan peluang untuk melihat hubungan antara operasi matematik. Akibatnya, mereka mungkin mampu menyelesaikan soalan rutin, tetapi gagal mengaplikasikan konsep dalam situasi yang lebih kompleks. Sebagai contoh, pelajar mungkin tahu menukar tanda negatif kepada positif ketika “memindahkan” nombor, tetapi tidak memahami mengapa prinsip yang sama perlu diaplikasikan pada punca kuasa atau fungsi logaritma di peringkat lebih tinggi. Ketidakselarasan ini melemahkan struktur kefahaman matematik dan menghalang perkembangan intelektual yang menyeluruh.

NEWS AND ARTICLES

MENGANGKAT PRINSIP 'ADIL' DALAM ALJABAR: WARISAN AL-KHWARIZMI DAN TRANSFORMASI PEDAGOGI

Penulis: Muhammad Shahimi Ariffin, Mohamad Alif Ismail, Mohd Zuhaili Kamal Basir, Muhammad Zulkhairi Zakariah dan Farhah Athirah Musli

Kaedah Penyelesaian Aljabar

Dalam karya beliau, Al-Khwarizmi mendefinisikan istilah asas seperti punca, kuasa dua, pembolehubah, dan persamaan, serta menyusun persamaan kuadratik dalam bentuk piawai. Beliau memperkenalkan kaedah sistematik seperti melengkapkan kuasa dua untuk menyelesaikan persamaan, di samping menyediakan bukti geometri bagi memperkukuh kefahaman logik. Al-Khwarizmi turut membuktikan bahawa Aljabar mempunyai aplikasi praktikal dalam kehidupan sebenar, termasuk perdagangan, pengukuran tanah, dan pengagihan harta pusaka.

Cadangan Penambahbaikan Kaedah Pengajaran

Adaptasi pemikiran Al-Khwarizmi dalam pendidikan moden boleh dilakukan dengan menjadikan Aljabar sebagai sains yang bermakna, bukan sekadar latihan manipulasi simbol. Guru boleh memulakan pengajaran melalui situasi kehidupan sebenar seperti jual beli, pengiraan untung rugi, pembahagian harta, pengukuran tanah, atau perancangan kewangan. Pelajar diperkenalkan dengan masalah yang dekat dengan pengalaman mereka, kemudian dibimbing untuk membina model matematik berdasarkan situasi tersebut.

Selain itu, penggunaan bahasa semula jadi dan representasi visual amat relevan dalam pendidikan kontemporari. Sebelum pelajar diperkenalkan dengan simbol abstrak seperti x dan y , mereka boleh menggunakan ayat biasa, jadual, rajah, bongkah Aljabar, atau model geometri untuk memahami hubungan kuantiti. Dengan sokongan teknologi moden seperti perisian grafik, aplikasi interaktif, dan simulasi digital, konsep abstrak dapat dijadikan lebih konkrit dan mudah difahami.

Dalam kerangka pedagogi abad ke-21, pendekatan Al-Khwarizmi turut menyokong pembelajaran berasaskan masalah, pemikiran kritis, dan kolaborasi. Pelajar bukan sahaja digalakkan mencari jawapan akhir, tetapi juga menerangkan langkah-langkah, membandingkan strategi, serta membuktikan rasional di sebalik setiap prosedur. Guru berperanan sebagai fasilitator yang membimbing proses penerokaan ilmu.

Kesimpulan

Kesimpulannya, Aljabar bukan sekadar disiplin matematik untuk menyelesaikan persamaan, tetapi merupakan kerangka pemikiran yang menuntut keadilan, keseimbangan, dan ketelitian. Pendekatan Al-Khwarizmi yang berasaskan prinsip 'adil' membuktikan bahawa setiap operasi matematik perlu dijalankan dengan logik konsisten agar pelajar bukan sahaja memperoleh jawapan tepat, tetapi juga memahami rasional di sebalik setiap langkah. Transformasi pedagogi berasaskan keseimbangan membuka ruang kepada pembelajaran yang lebih bermakna. Pelajar tidak lagi sekadar menghafal rumus, sebaliknya dilatih untuk berfikir secara kritis, analitikal, dan berstruktur. Dengan cara ini, Aljabar menjadi wahana pembinaan daya fikir yang rasional, sistematik, dan seimbang, selaras dengan aspirasi pendidikan moden yang holistik.

Akhirnya, mengangkat kembali warisan intelektual Al-Khwarizmi dalam bilik darjah bukan sahaja menghormati sejarah keilmuan Islam, tetapi juga memperkukuh keberkesanan pengajaran matematik masa kini. Aljabar yang dipelajari melalui prinsip keseimbangan dan keadilan berpotensi melahirkan generasi pelajar yang bukan sahaja mahir dalam pengiraan, tetapi juga mampu menilai, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan penuh kebijaksanaan.

Published by:

Corporate Communication Unit, UiTM Mukah Campus

eISSN : 2976-257X

Published Date : 7 July 2026



Telephone/Fax

084-876100/084-876300



Email Address

korporat_swk@uitm.edu.my



Website

<https://sarawak.uitm.edu.my/>



Address

**Universiti Teknologi MARA (UiTM)
Cawangan Sarawak Kampus Mukah,
KM 7.5 Jalan Oya,
96400 Mukah, Sarawak.**

