



INTERNATIONAL JOURNAL OF
EDUCATION, PSYCHOLOGY
AND COUNSELLING
(IJEPC)

www.ijepec.com



PENTAKSIRAN PENDIDIKAN PINTAR DAN BERBAKAT
INTEGRASI NAQLI DAN AQLI (IGEd)

ASSESSMENT OF INTEGRATION NAQLI AND AQLI GIFTED EDUCATION
(IGEd)

Nurhidaya Mohamad Jan^{1*}, Fadzidah Mohd Idris², Siti Munirah Mohd³, Hatika Kaco⁴

¹ Kolej PERMATA Insan, Universiti Sains Islam Malaysia, Malaysia

Email: nurhidaya.mj@usim.edu.my

² Kolej PERMATA Insan, Universiti Sains Islam Malaysia, Malaysia

Email: fadzidahmohdidris@usim.edu.my

³ Kolej PERMATA Insan, Universiti Sains Islam Malaysia, Malaysia

Email: smunirahm@usim.edu.my

⁴ Kolej PERMATA Insan, Universiti Sains Islam Malaysia, Malaysia

Email: hatikakaco@usim.edu.my

* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 01.05.2024

Revised date: 13.05.2024

Accepted date: 15.06.2024

Published date: 30.06.2024

To cite this document:

Jan, N. M., Idris, F. M., Mohd, S. M., & Kaco, H. (2024). Pentaksiran Pendidikan Pintar Dan Berbakat Integrasi Naqli Dan Aqli (IGEd). *International Journal of Education Psychology and Counseling*, 9 (54), 632-647.

DOI: 10.35631/IJEPC.954049

Abstrak:

Kajian ini bertujuan untuk memperkenalkan pentaksiran pendidikan pintar dan berbakat integrasi naqli dan aqli yang telah dilaksanakan di Kolej PERMATA Insan (KPI), iaitu sebuah institusi untuk murid Islam yang pintar dan cerdas. Pentaksiran yang dilaksanakan menggunakan konsep pentaksiran bersepadu untuk penilaian akhir semester murid-murid semasa pandemik COVID-19 dan masih dilaksanakan sehingga sekarang. Tujuan utama pentaksiran bersepadu di KPI adalah untuk membina hasil pembelajaran yang dapat mengintegrasikan dan menyepadukan ilmu-ilmu naqli (Al Quran dan hadis) ke dalam ilmu aqli. Seterusnya, ini dapat menilai keberhasilan murid secara merentas kurikulum dengan mengintegrasikan pelbagai cabang ilmu bagi menghasilkan murid-murid yang bersifat futuristik, berkepimpinan, boleh mengetahui dan menguasai pelbagai bahasa, mempunyai pemikiran global dan bercirikan penyelidikan. Satu soal selidik terhadap pelaksanaan pentaksiran telah dijalankan di kalangan murid KPI bagi memperoleh maklum balas murid, merangkumi tiga komponen utama: (i) penerimaan murid terhadap pelaksanaan pentaksiran, (ii) persekitaran pembelajaran dan (iii) pelaksanaan pentaksiran terhadap persediaan murid mengikut norma baru pentaksiran. Akhir sekali, kajian ini mencadangkan agar pentaksiran bersepadu ini diperkenalkan kepada sekolah-sekolah di seluruh Malaysia.

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)**Kata Kunci:**

Pendidikan Pintar Dan Berbakat Integrasi Naqli Dan Aqli (IGEd), Pentaksiran, Pentaksiran Bersepadu, Sekolah

Abstract:

This study aims to introduce the assessment of integration naqli and aqli gifted education implemented at Kolej PERMATA Insan (KPI), an institution for gifted and talented Muslim students. The assessment was carried out using the concept of integrated assessment for the students' end-of-semester assessment during the COVID-19 pandemic and is still being carried out now. The primary purpose of the integrated assessment at KPI is to build learning outcomes that integrate naqli knowledge (Al Quran and hadith) into intellectual knowledge. Thus, this can assess students' success across the curriculum by integrating various branches of knowledge to produce futuristic students who have leadership skills, can know and master multiple languages, have a global mindset, and have research features. A survey was conducted among KPI students regarding the assessment implementation to obtain student feedback, including the three main components: (i) students' acceptance of the assessment performance, (ii) the learning environment, and (iii) the assessment implementation regarding students' preparation for the new norms of assessment. Finally, this study suggests introducing integrated assessment to schools throughout Malaysia.

Keywords:

Integration Naqli And Aqli Gifted Education (IGEd), Assessment, Integrated Assessment, School

Pengenalan

Pendidikan berdasarkan teknologi pada masa kini merupakan elemen yang terpenting selari dengan perkembangan sains dan teknologi seperti yang telah digariskan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015 – 2025 (Pendidikan Tinggi) (Pelan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pengajian Tinggi)). 10 lonjakan yang digariskan memainkan peranan yang penting dalam meningkatkan kualiti pendidikan di Malaysia. Kesyinambungan di antara Teknologi dan Pendidikan merupakan aspek yang penting dalam membentuk kesepaduan dalam penghasilan murid yang dapat memenuhi keperluan era revolusi industri 4.0 (4IR). Terdapat 3 fasa yang terlibat di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2015-2025, di mana fasa 1 (2015) adalah melalui penekanan aspek pembelajaran teradun dan Massive Open Online Courses (MOOC), dengan membangunkan dan mengemas kini garis panduan e-pembelajaran. Manakala fasa 2 (2016-2020) memberi lebih penekanan terhadap pendekatan pedagogi dan pembangunan kandungan pembelajaran. Seterusnya, fasa 3 (2021-2025) pula lebih memfokuskan kepada kajian semula pelaksanaan yang telah sedia ada dan merancang pelaksanaan baru bagi mengekalkan keberkesanan pembelajaran.

Konsep pembelajaran teradun atau *Blended Learning* pula adalah lebih merujuk kepada mata pelajaran yang mempunyai campuran mod pembelajaran secara bersemuka dan mod pembelajaran atas talian. Hal ini merujuk kepada hampir 30% hingga 80% kandungan mata pelajaran dilaksanakan secara atas talian (Allen & Seaman, 2010). Pembelajaran teradun juga

menggunakan pendekatan pelaksanaan pembelajaran berpusatkan murid di mana murid sendiri boleh mengawal kadar pembelajaran mereka. Ianya juga berpotensi mengembangkan pembelajaran murid menggunakan pelbagai teknologi terkini di atas talian. Pembelajaran teradun juga merupakan satu proses pembelajaran secara berterusan dan ia boleh didefinisikan sebagai kaedah pembelajaran yang menggabungkan pelbagai elemen. Elemen tersebut terdiri daripada penyeimbangan pertemuan bersemuka dan atas talian, penggunaan teknologi dengan lebih inovatif, pengolahan kaedah penyampaian pengajaran dan gabungan pentaksiran berterusan dan pentaksiran atas talian (Chappuis & Stiggins, 2017; Wiliam & Thompson, 2017).

Justeru, Kolej PERMATA Insan (KPI) telah mengambil langkah yang serius dalam penyediaan modul pembelajaran yang berkesan dan melaksanakan pentaksiran secara holistik. Hal ini adalah penting bagi membentuk murid yang lebih maju, berdaya saing dan terkehadapan dalam melahirkan lebih ramai insan seimbang yang mempunyai pemikiran kritis, kreatif dan inovatif. Tambahan pula, pentaksiran bersepadu yang dijalankan di KPI juga mengambil kira elemen pengintegrasian Ilmu Naqli dan Aqli.

Pentaksiran

Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) terbahagi kepada empat komponen iaitu Pentaksiran Pusat (PP), Pentaksiran Aktiviti Jasmani, Sukan & Kokurikulum (PAJSK), Pentaksiran Psikometrik (PPsi) dan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), dan merupakan suatu pentaksiran yang bersifat holistik. Pentaksiran ini menekankan kepada penilaian dari aspek kognitif (intelektual), afektif (emosi dan rohani) dan psikomotor (jasmani) selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

PBD merupakan sebahagian dari kurikulum yang terdiri daripada kandungan, pedagogi dan pentaksiran seperti yang telah dinyatakan dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP). Ianya juga merupakan satu proses pembelajaran berterusan bagi melihat perkembangan kemajuan murid dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Melalui pelaksanaan pentaksiran, ianya dapat membantu guru bagi mengenal pasti tahap penguasaan murid secara menyeluruh, mengenal pasti kekuatan dan kelemahan murid dalam pembelajaran dan seterusnya dapat menambah baik lagi kaedah penyampaian pengajaran mereka (Arumugham, 2020).

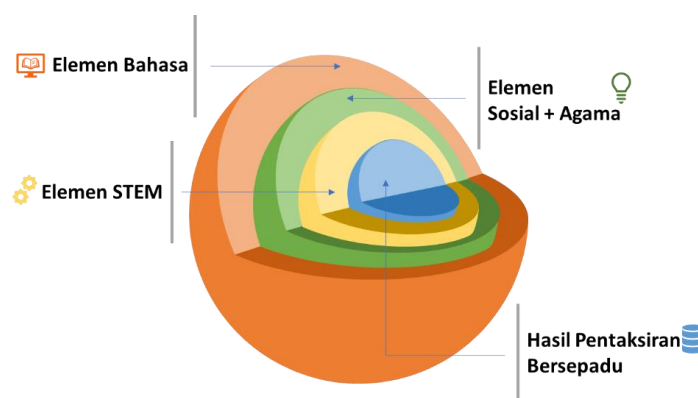
Pentaksiran ini boleh dilaksanakan dengan mengambil kira enam ciri-ciri dalam usaha memastikan pentaksiran dapat membantu dalam meningkatkan keupayaan dan penguasaan murid dalam pembelajaran. Ciri yang pertama adalah dengan menggunakan kaedah pentaksiran melalui pemerhatian, penulisan dan lisan. Ciri kedua pula adalah bertumpu kepada guru dan murid dengan menggunakan pelbagai strategi pentaksiran yang bersesuaian dan efektif. Selain itu, ciri ketiga mengambil kira pelbagai aras pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari. Ciri keempat pula membolehkan murid mempamerkan pelbagai keupayaan dalam pembelajaran. Ciri kelima, pentaksiran boleh dilaksanakan dengan mentaksir tahap penguasaan murid berdasarkan Standard Pembelajaran dan Standard Prestasi. Ciri terakhir adalah dengan mengambil kira tindakan susulan yang perlu diambil bagi tujuan pemulihan dan pengukuhan (Panduan Pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) Edisi ke-2, 2019). Kesemua ciri-ciri ini telah dinyatakan dalam DSKP.

Pelaksanaan Pentaksiran Kolej PERMATA Insan

Pentaksiran bersepadu merupakan suatu proses yang menggabungkan dan menyepadukan pelbagai hasil pembelajaran ke dalam pentaksiran yang mudah, realistik dan asas yang mana ia seterusnya dapat meningkatkan hasil pembelajaran murid (Harris, 2008; McPhun, 2010; El-Yassin, 2015). Bourke & Mentis (2014) pula menyatakan bahawa pentaksiran bersepadu menerangkan bagaimana kaedah yang berbeza boleh diselarikan untuk menjadi satu matlamat khusus. Beberapa elemen yang perlu diambil kira dalam pentaksiran bersepadu adalah, ia perlu menerangkan kemampuan yang digunakan termasuklah menunjukkan bukti hasil penilaian serta hubungkait penilaian untuk menerangkan matlamat secara standard dan berkualiti. Selain itu, pentaksiran yang dilaksanakan pula mestilah praktikal dan efisien untuk menjadi nilai tambah kepada hasil pembelajaran murid (Yates & Johnston, 2018; Tong, 2016).

Dengan menggunakan konsep pentaksiran bersepadu ini, KPI telah mengambil inisiatif untuk melaksanakan pentaksiran bersepadu dalam penilaian akhir semester murid-muridnya semasa pandemik COVID-19. Pentaksiran bersepadu ini telah dilaksanakan melalui dua medium iaitu secara bersemuka dan atas talian. Objektif utama pentaksiran bersepadu di KPI adalah untuk membina hasil pembelajaran yang dapat mengintegrasikan dan menyepadukan ilmu-ilmu naqli ke dalam ilmu aqli. Seterusnya ini dapat menilai keberhasilan murid secara merentas kurikulum dengan mengintegrasikan pelbagai cabang ilmu bagi menghasilkan murid-murid yang bersifat futuristik, berkepimpinan, boleh mengetahui dan menguasai pelbagai bahasa, mempunyai pemikiran global dan bercirikan penyelidikan.

Kaedah pelaksanaan pentaksiran bersepadu di KPI adalah dengan mengintegrasikan ilmu *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) yang digabungkan dengan elemen bahasa dan elemen sosial dan agama. Ringkasan perkaitan ini boleh dirujuk dalam Rajah 1. Perkaitan ini menerangkan bahawa konsep terasnya adalah berlandaskan ilmu STEM yang dikembangkan dengan menghubungkannya dengan cabang sosial/agama dan diterjemahkan serta disampaikan dalam pelbagai bahasa yang meliputi bahasa Melayu, bahasa Inggeris atau bahasa Arab.



Rajah 1: Hubungkait dalam Pentaksiran Bersepadu di Kolej PERMATA Insan

Contoh Pelaksanaan Pentaksiran

Pelaksanaan pentaksiran bersepadu dan hasil pentaksiran adalah berbeza dan diterjemahkan dalam pelbagai bentuk seperti esei pendek, video, mini poster, infografik, buku komik, laman web kreatif, lukisan, penulisan, laporan, video eksperimen, jurnal refleksi, artikel pendek, nombor silang, teka-teki carian perkataan dan rumusan. Beberapa hasil pentaksiran bersepadu

yang melibatkan teras STEM iaitu Biologi, Fizik, Kimia dan Matematik Tambahan adalah seperti berikut:

Pentaksiran Kimia/Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah/Bahasa Inggeris (Mohd Ali et al., 2022)

Pentaksiran yang menyepadukan mata pelajaran kimia, Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah (PQS) dan bahasa inggeris ini telah melibatkan topik tindak balas redoks sebagai tunjang utama iaitu STEM. Ia kemudiannya ditambahkan dengan elemen PQS yang mana murid perlu menghubungkaitkan tindak balas redoks ini dengan ayat-ayat Quran atau hadis yang menerangkan perkara yang sama yang disampaikan dalam bahasa inggeris. Kaedah ini seterusnya dapat membantu murid untuk menterjemahkan perkara yang berlaku disekeliling sebenarnya ada diterangkan dalam Al-Quran atau hadis. Hasilnya, murid bukan sahaja belajar ilmu tindak balas redoks (kimia), namun elemen penyelidikan juga ada diterapkan iaitu perlu membuat penyelidikan dalam Quran dan Hadis. Murid seterusnya dapat memperbaiki tatabahasa dan penyampaian dalam Bahasa Inggeris yang mana ia mampu melahirkan murid yang mahir dalam pelbagai bahasa. Jadual 1 menunjukkan butiran mengenai pentaksiran ini. Jadual 2 menunjukkan rubrik pemarkahan penilaian pentaksiran bersepadu Kimia, Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah dan Bahasa Inggeris.

Jadual 1: Butiran Pentaksiran Kimia/Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah/Bahasa Inggeris

Minggu	M1
Topik	Tindak Balas Redoks + Esei Bahasa Inggeris + INAQ
Tajuk	Jurnal Refleksi
Hasil Pembelajaran Kursus	Mampu untuk menggambarkan pembelajaran murid dalam tindak balas redoks Mampu untuk menggunakan konteks INAQ dalam kehidupan murid
Tahap Kognitif	C6: untuk menghasilkan sebuah jurnal refleksi secara saintifik dan kritis yang menerangkan perjalanan pembelajaran murid dalam tajuk tindak balas redoks dan bagaimana murid dapat menghubungkaitkan pengalaman pembelajaran ini dalam kehidupan mereka dan Quran-Hadis dan memastikan penulisan ini mi manfaat kepada pembaca.
Jenis Ujian	Jurnal refleksi mengenai perkara yang murid telah pelajari dan pengalaman pembelajaran. Tindak balas redoks dan impak kepada murid, dan gabungan dengan Al-Quran dan Hadis.
Komponen Falsafah Pendidikan Kebangsaan	Intelek Murid-murid mampu untuk mengeluarkan, menguruskan dan menggunakan maklumat dalam bentuk yang kreatif dengan secara logik.
	Emosi Murid mampu untuk berkomunikasi dan belajar secara bekerjasama dengan rakan-rakan, kelauraga dan guru-guru mereka.
	Rohani Murid-murid mampu untuk menggambarkan nilai-nilai agama dalam penulisan mereka.
	Jasmani Murid-murid perlu untuk memperoleh maklumat melalui pelbagai sumber dan aktiviti.
Pembangunan sahsiah	Kreatif dan pemikiran kritis
INAQ	Memasukkan ayat-ayat Quran atau hadis dengan maksud dan tafsir.

Arahan	Murid diminta untuk menghasilkan penulisan jurnal refleksi tidak lebih daripada 1000 patah perkataan. Murid diberikan masa selama 2 minggu untuk menyiapkan tugas dan perlu menghantar tugas dalam format <i>Microsoft Word</i> . Penilaian adalah secara individu. Tugas perlu dihantar sebelum atau pada 7 Disember 2020 ke email pensyarah.
Kriteria Pemarkahan	Rujuk pada Kriteria Penilaian bagi setiap subjek.
Markah penuh	40 markah
Pelan Kontingensi	Murid akan diberikan masa yang lebih panjang untuk menyiapkan tugas yang telah diberikanaa.

Jurnal refleksi yang perlu disediakan mestilah mengandungi kriteria-kriteria seperti dalam Jadual 2.

Jadual 2: Rubrik Pentaksiran Kimia/Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah/Bahasa Inggeris

KRITERIA		MARKAH
Kriteria Pemarkahan Kimia		
1.	Terangkan mengenai diri anda dan pengalaman/perasaan/perjalanan pembelajaran kimia bagi tajuk tindak balas redoks.	10
2.	Mengandungi definisi tindak balas redoks.	1
3.	Mengandungi sekurang-kurangnya satu formula kimia	1
4.	Mengandungi satu daripada empat kesan-kesan tindak balas kimia yang anda telah pelajari (saiz, kepekatan, suhu atau pemangkin)	2
5.	Mengandungi perspektif anda pada maklumat no 2, 3 dan 4. Contoh: Saya rasa maksud kadar tindak balas boleh dilihat dalam pelbagai perspektif. Sebagai contohnya, jika saya hendak berjaya, hasil pembelajaran yang saya hasilkan dalam pembelajaran mesti meningkat terhadap masa.	10
6.	Mengandungi aplikasi tindak balas redoks dalam kehidupan anda hari ini	5
7.	Hubungkait ayat Quran atau hadis yang relevan (Sila rujuk pada guru Quran)	5
8.	Mengandungi tafsir pada maklumat no 6 (sila rujuk pada guru Quran)	10
9.	Mengandungi satu gambar yang berkaitan dengan apa yang anda tulis (boleh ambil dari internet)	1
10.	Hubungkait antara perenggan sangat baik (Sila rujuk pada guru Bahasa Inggeris)	5
11.	Mengandungi sekurang-kurangnya 1000 patah perkataan	10
12.	Kreatif and keseriusan dalam penulisan	10
13.	Artikel anda akan disaring menggunakan Turnitin untuk memastikan tiada peniruan. Peniruan adalah kesalahan yang serius. Markah lulus adalah 15 %. Markah melebihi 15% akan dikembalikan untuk diedit semula.	Lulus/gagal

14.	Sebahagian markah Bahasa Inggeris akan dimasukkan ke dalam markah Kimia	10
Jumlah		80
Kriteria Pemarkahan Bahasa Inggeris		
1.	Kandungan: Berkait dengan topik, gambar yang relevan dan keaslian idea	20
2.	Bentuk: Struktur esei (pengenalan, isi, penutup), tatabahasa, ejaan dan tanda baca	30
3.	Gaya: Bakat penulisan dan keaslian	10
4.	Impak Keseluruhan: Impak dan keefektifan	10

Satu contoh hasil akhir jurnal refleksi murid yang mengandungi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan seperti dalam Jadual 2 dan kandungan penulisan jurnal refleksi yang sangat baik adalah seperti berikut:

Reflective Writing

Over the past few years of learning and growing knowledge in science, I have taken this time to ponder on how it has changed my perspectives and how it has developed me academically. Science may not be the first thing I want to focus on in my life. But as a pure science student, this concerns me as I need to study more. I am not a fan of studying as well as I'm not the type to write notes, especially the pretty ones. Most of my notes were written by hand on lined paper. Taking notes while listening to lectures may be complicated sometimes, but it can be really fulfilling. I found the note-taking process itself helpful, as it ensured that I listened carefully and decoded information. I have always loved Dr. Azan's lectures during Chemistry classes but sometimes I barely got any time to write any notes because I was too focused listening to his lectures, which sometimes makes my mind blown. Not all the information I recorded was relevant but noting what I found informative contributed to my ability to form an overview of re-reading. Last week's lecture has given me the idea that science is the most powerful form of evidence. My position as a student learning pure science makes this an important issue to me. For me, Chemistry is astounding in many ways, as it never fails to give me the curiosity to know further than I should know according to the syllabus, and it ended up making me want to re-read more.

Among all the subtopics that I have learned, Redox Reaction is my favourite to revise. To be honest, this was the hardest lesson for me because I never got it at first. I had no idea how to assign these various oxidation numbers or how to properly calculate the number of moles used in a reaction. From what I have understood, redox is from the word oxidation-reduction, a chemical reaction that involves the transfer of electrons between two substances. In which, the oxidation number of a molecule, atom, or ion change by gaining or losing an electron. Somehow life can be compared to a redox reaction, in that people from different bonds with one another, separating and forming new connections throughout their lives, just like friendship. However, in redox reactions, there is a substance known as a spectator ion. It does not bond with any other substance, nor does it take part in the reaction. This is similar to life in that some people, including me, are different and do not take part in conventional life. We don't chemically fuse with others and don't impact on the relationships of others because we are seen as peculiar, with too high of oxidation energy.

If I was asked to explain what a redox reaction within one sentence, it would be: reactions that exhibit a change in the oxidation states of one or more elements in the reactants by a transfer of electrons, that benefit us in uncountable ways. Most redox processes involve the transfer of oxygen atoms, hydrogen atoms, or electrons. We often can see these reactions in front of our very eyes, as Chemistry is a part of nature. If we look closely, we might observe hundreds of chemical reactions taking place in our vicinity. I find it quite surprising when I know that almost one-third of the chemical reactions taking place in the surroundings fall under the category of redox reactions. The great majority of those reactions can be classified based on how rapidly they occur. Combustion is the perfect example of a redox reaction that occurs very rapidly producing noticeable heat and light. In contrast, reactions in corrosion, decay and various biological processes progress so slowly that noticeable heat and light remain unnoticed by our very eyes.

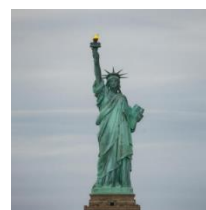
Speaking of redox reaction, as a muslim, of course there will be a further explanation in the Quran that we can discover. There is a verse in the Quranul-Karim which we can relate to, it is verse 96 from Surah Al-Kahf which tells a story of how Dzulkarnain built a strong and high iron wall to keep Yakjuj and Makjuj from going out. It really caught my attention. From what I've known in Islamic eschatology, Yakjuj and Makjuj are known as two hostile, corrupt forces that will ravage the Earth before the end of the world. Allah says,

ءَاثُوْنِيْ رُبَّرَ الْحَدِيْدِ حَتّٰى اِذَا سَاوٰى بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ اَنْفُخُوْا حَتّٰى اِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ ءَاثُوْنِيْ اُفْرَغْ عَلَيْهِ قَطْرًا ۝۹۶

Bring me sheets of iron" - until, when he had leveled [them] between the two mountain walls, he said, "Blow [with bellows]," until when he had made it [like] fire, he said, "Bring me, that I may pour over its molten copper."

According to this verse, Dzulkarnain built his walls using iron blocks, heated them up until they became one solid wall. Then, he poured molten copper over it to keep it from rusting. After a few years, the exterior of copper turned green and blended in with the natural colour of the earth, making it nearly impossible to find nowadays. As we all know, iron is one of the strongest metals on this planet. But despite its strength, iron rusts when exposed to water. While copper on the other hand, is a relatively soft metal, and an excellent conductor of electricity. But copper does not rust when exposed to water! In fact, the British Navy used to coat the bottom of their ship with copper. Which makes me think it is brilliant of Dzulkarnain to do such a thing a long time ago.

After a long exposure to oxygen, the oxidized copper will slowly turn green, creating a protective layer, which constitutes the patina. Copper does not turn green overnight, it transitions through a number of stages over the years, moving from its initial orange shade into a dull brown colour, before finally settling into the familiar green tint. Thus, the patina which forms over copper works to protect and preserve the underlying copper material. This is different to what happens to iron during oxidation, where rust forms over the surface, deteriorating the material over time. This can be represented using this chemical equation, $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$.



The most famous and iconic example of this process is the Statue of Liberty. The green patina, which can clearly be seen at the statue, prevents further oxidation making copper one of the most long-lasting roofing materials we can find. This could be helpful for future architects who want to use copper in their projects. Why not use a little bit of chemistry to help build a better community?



Pentaksiran Biologi/Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah/Bahasa Arab/Bahasa Inggeris/Sejarah (Abd Khadir Jalani et al., 2022)

Pentaksiran yang menyepadukan mata pelajaran Biologi, Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah (PQS), Bahasa Inggeris, Bahasa Arab dan Sejarah ini merupakan pentaksiran dengan tunjang utamanya adalah Biologi sebagai komponen STEM dalam tajuk pengaruh dan kesan-kesan COVID-19 terhadap sistem pernafasan manusia. Ia kemudiaanya ditambahkan dengan elemen PQS yang mana murid perlu menghubungkan topik dengan ayat-ayat Quran atau hadis yang menerangkan topik tersebut yang akhirnya disampaikan dalam Bahasa Inggeris dan Bahasa Arab dalam bentuk sebuah poster. Murid juga perlu membuat perkaitan kesan tersebut dengan sejarah permulaan COVID-19 di dunia dan di Malaysia. Jadual 3 menunjukkan butiran mengenai pentaksiran bersepadu ini dan Jadual 4 menunjukkan rubrik pemarkahan penilaian pentaksiran bersepadu Matematik Tambahan, Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah, Bahasa Arab, Bahasa Inggeris dan Sejarah.

Jadual 3: Butiran Pentaksiran Biologi/Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah/Bahasa Arab/Bahasa Inggeris/Sejarah

Minggu	M1	
Topik	Komposisi Kimia dalam Sel	
Tajuk	Poster: COVID-19: Pengaruh dan Kesan terhadap Sistem Pernafasan Manusia	
Hasil Pembelajaran Kursus	<p><u>BIOLOGI</u> CLO1: Interpretasi konsep, prinsip dan teori system pernafasan manusia CLO2: Menganalisis topik-topik yang berkaitan dengan system pernafasan manusia</p> <p><u>BAHASA INGGERIS</u> CLO1: Membolehkan murid-murid untuk memperoleh kemahiran bahasa dan mempraktikkan mengikut situasi yang tertentu. CLO 2: Memberikan murid-murid dengan perbendaharaan kata dan struktur ayat yang boleh membantu mereka semasa penulisan dan percakapan.</p> <p><u>BAHASA ARAB</u> CLO2: Menerangkan kandungan Bahasa dari segi tata bahasa, morfologi, retorik dan puisi yang berkaitan dengan topik</p> <p><u>SEJARAH</u> CLO1: Mengenal pasti sejarah permulaan Covid-19 di dunia amnya dan Malaysia khususnya</p> <p><u>PSI/PQS</u> CLO1: Menyatakan apa itu maqasid syariah</p>	
Tahap Kognitif	C5: Menilai dan C6: menghasilkan	
Jenis Ujian	Penghasilan poster	
Komponen Falsafah Pendidikan Kebangsaan	Intelek	Murid-murid mampu untuk mengaitkan antara jangkitan COVID-19 dengan kesan dan pengaruh terhadap pernafasan manusia.
	Emosi	Murid akan menemui perjalanan emosi pesakit-pesakit COVID-19.
	Rohani	Pengajaran dari penyakit anak menghasilkan kesedaran yang tinggi dikalangan murid sepanjang penyelidikan mereka mengenai sebab bagi kesan COVID-19.
	Jasmani	Murid mampu untuk bergerak dengan aktif untuk menghasilkan poster yang kreatif dan interaktif Bersama-sama dengan ahli keluarga.

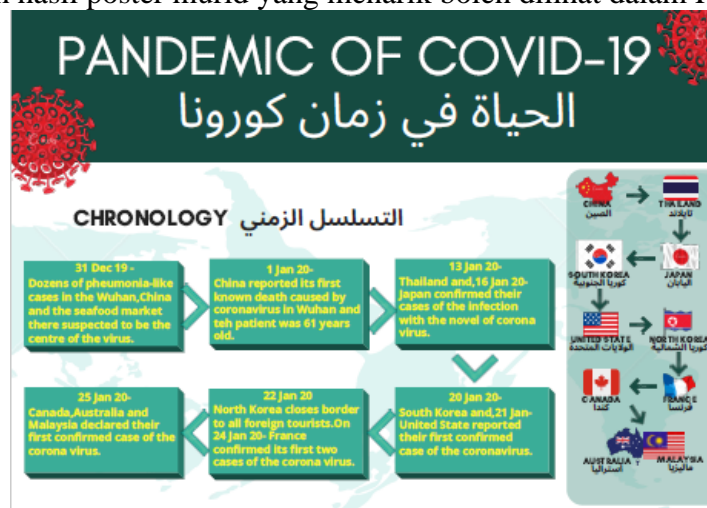
Pembangunan sahsiah	Murid akan meneroka banyak maklumat-maklumat baru yang akan membantu mereka untuk memperbaiki peribadi mereka dalam mengekalkan kebersihan dan kesihatan yang tinggi bagi menangani penyakit seperti COVID-19.
INAQ	"He created the heavens and the Earth with truth, and formed you, giving you the best of forms . And He is your final destination" – Surah At-Taghabun, 3.
Arahan	<p><u>BIOLOGI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Hasilkan sebuah poster dengan menggunakan versi salinan lembut seperti Word/powerpoint/paint atau Salinan keras seperti kertas bersaiz A4 atau kertas warna. Tajuk poster: COVID-19: Affect and Effect Towards Human Respiratory System. Poster tersebut mesti dihantar melalui email pensyarah. <p><u>BAHASA INGGERIS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Poster anda akan dinilai berdasarkan kandungan, perbendaharaan kata, penggunaan Bahasa dan pengurusan. Sila pastikan kandungan dan bahasa di dalam poster anda disemak dengan baik dan istilah dan frasa yang digunakan adalah relevan dengan topik dalam Biologi. <p><u>BAHASA ARAB:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Penilaian ini adalah secara individu Sila reka poster dengan topik susunan: الحياة في زمن كورونا Poster anda mestilah memasukkan contoh-contoh الجُمْل المُرَابطة Anda mestilah menghantar poster dalam format PDF Bahasa yang digunakan mestilah Bahasa Arab dan Inggeris sahaja. <p><u>SEJARAH:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tugasan adalah secara individu. Cipta carta alir berkaitan kronologi bagaimana wabak covid-19 berlaku bermula di China dan sampai ke Malaysia. <p><u>PSI/PQS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Cari makna dan definisi maqasid syariah. Beri sedikit huraian tentang kepentingan menjaga nyawa dalam Islam.
Kriteria Pemarkahan	Rujuk pada Kriteria Penilaian bagi setiap subjek.
Markah Penuh	30% setiap mata pelajaran
Pelan Kontingensi	Murid boleh menghantar tugas di aplikasi messenger

Jadual 4: Rubrik Pentaksiran Biologi/Pendidikan Al-Quran dan Al-Sunnah/Bahasa Inggeris/Bahasa Arab/Sejarah

KRITERIA	
Kriteria Pemarkahan Biologi	
1.	<p>Kejelasan Mesej:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pembaca poster anda mesti dapat memahami maksud dan maklumat yang dikongsi dalam poster dan ia mestilah jelas kepada orang yang tidak mempunyai latar belakang sains / biologi.
2.	<p>Kreativiti dan Kandungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Semua teks mestilah mudah dibaca Susunan poster mudah untuk diikuti Imej/grafik yang digunakan berada pada tempat yang sesuai. Semua imej adalah relevan dan penting untuk poster.

	<ul style="list-style-type: none"> • Warna teks dan latar belakang adalah bersesuaian upaya mudah dibaca • Kandungan adalah sesuai dan relevan kepada pembaca. • Jalan cerita poster adalah jelas disampaikan.
Kriteria Pemarkahan Bahasa Inggeris	
1.	Kandungan: Maklumat yang relevan dan berkaitan dengan topik
2.	Perbendaharaan Kata: Penggunaan istilah dan bahasa yang betul (seperti yang biasa digunakan dalam Biologi)
3.	Bahasa: Struktur ayat yang baik dan pelbagai; Tiada kesalahan tata bahasa
4.	Organisasi: Kandungan poster dipersembahkan dalam seksyen dan kategori yang betul
Kriteria Pemarkahan Bahasa Arab	
1.	Kualiti Bahasa
2.	Kreativiti
Kriteria Pemarkahan Sejarah	
1.	Kreativiti
2.	Kandungan: <ul style="list-style-type: none"> • Kandungan diterangkan secara kronologi
3.	Organisasi/Kejelasan: <ul style="list-style-type: none"> • Penerangan imej yang dipaparkan
Kriteria Pemarkahan PSI/PQS	
1.	Definisi makna maqasid syariah
2.	Huraian ringkas kepentingan nyawa
3.	Nilai dan pembangunan akhlak

Satu contoh hasil poster murid yang menarik boleh dilihat dalam Rajah 3.



Rajah 3: Contoh Hasil Poster Murid

Maklum balas Murid Terhadap Pelaksanaan Pentaksiran IGEd

Satu set soal selidik telah dijalankan ke atas murid KPI terhadap pelaksanaan pentaksiran bagi memperoleh maklum balas murid melalui kaedah pensampelan bertujuan dan persampelan mudah (*purposive sampling and convenience sampling*). Borang soal selidik bagi murid melibatkan tiga topik utama iaitu (i) penerimaan murid terhadap pelaksanaan pentaksiran, (ii) persekitaran pembelajaran dan (iii) pelaksanaan pentaksiran terhadap persediaan murid terhadap norma baru pentaksiran.

Soal selidik ini melibatkan 180 orang murid KPI. Jadual 5 hingga Jadual 7 adalah nilai peratusan maklum balas murid terhadap pelaksanaan pentaksiran yang dijalankan. Merujuk Jadual 5, murid KPI menerima dengan baik pelaksanaan pentaksiran yang dijalankan oleh pensyarah secara gabungan subjek dan elemen Naqli. Murid KPI telah maklum dan bersedia untuk menyiapkan tugas akhir semester mereka mengikut norma baru pentaksiran yang ditetapkan oleh KPI. Nilai peratusan terhadap maklum balas persekitaran pembelajaran tinggi iaitu murid dapat menyesuaikan diri dengan norma pentaksiran baru yang dilaksanakan. Dari konteks pelaksanaan pentaksiran yang dilakukan oleh pensyarah, murid memahami kaedah dan rubrik pentaksiran yang disediakan. Namun, dari aspek masa pelaksanaan pentaksiran, murid tidak bersetuju dengan tempoh masa yang diberikan kerana masa yang diperuntukkan tidak sesuai.

Jadual 5: Penerimaan Murid Terhadap Pelaksanaan Pentaksiran

No	Pernyataan	Peratusan (%)					
		Sangat Tidak Bersetuju	Tidak Bersetuju	Agak Tidak Bersetuju	Agak Bersetuju	Setuju	Sangat Bersetuju
S1	Saya sedia maklum bentuk pentaksiran yang akan dilakukan oleh pensyarah	0.6	1.7	4.4	28.3	45.0	20.0
S2	Pelaksanaan pentaksiran membantu saya memahami setiap mata pelajaran subjek dengan lebih baik.	0.0	0.6	7.8	35.0	40.0	16.7
S3	Pelaksanaan pentaksiran mempunyai perspektif positif terhadap pembelajaran setiap mata pelajaran.	0.0	1.1	6.7	28.3	44.4	19.4
S4	Gabungan elemen Naqli membantu saya memahami integrasi elemen Naqli dengan mata pelajaran yang saya pelajari.	0.6	1.1	10	20.6	38.9	28.9
S5	Saya memahami elemen STEM yang dinilai melalui pentaksiran merentasi mata pelajaran yang dilaksanakan.	0.0	0.6	12.2	42.2	28.3	16.7
S6	Saya memahami elemen NON-STEM yang dinilai melalui pentaksiran merentasi mata pelajaran yang dilaksanakan.	0.6	1.7	8.9	34.4	35.0	19.4
S7	Saya memahami elemen NAQLI yang dinilai melalui pentaksiran	0.6	3.3	12.2	30.0	35.6	18.3

	merentasi mata pelajaran yang dilaksanakan.						
S8	Saya memahami konsep gabungan elemen STEM, NON-STEM dan NAQLI yang dinilai melalui pentaksiran merentasi mata pelajaran yang dilaksanakan.	0.0	2.8	12.8	32.2	33.9	18.3
S9	Pelaksanaan ini meningkatkan kefahaman saya berkaitan integrasi ilmu Naqli dan Aqli	0.6	1.1	9.4	23.3	39.4	26.1

Jadual 6: Persekitaran Pembelajaran

No	Pernyataan	Peratusan (%)					
		Sangat Tidak Bersetuju	Tidak Bersetuju	Agak Tidak Bersetuju	Agak Bersetuju	Setuju	Sangat Bersetuju
S10	Pelaksanaan pentaksiran meningkatkan motivasi saya sebagai seorang murid untuk menyiapkan tugas yang diberikan.	1.1	0.6	10.0	33.3	33.3	21.7
S11	Pelaksanaan pentaksiran membantu saya lebih berdikari untuk mencari maklumat daripada pelbagai sumber.	0.0	1.7	5.6	20.0	40.0	32.8
S12	Pelaksanaan pentaksiran menambah ilmu pengetahuan saya secara menyeluruh berkaitan mata pelajaran yang digabungkan.	0.0	3.3	7.8	27.8	35.6	25.6

Jadual 7: Pelaksanaan Pentaksiran Terhadap Persediaan Murid Terhadap Norma Baru Pentaksiran

No	Pernyataan	Peratusan (%)					
		Sangat Tidak Bersetuju	Tidak Bersetuju	Agak Tidak Bersetuju	Agak Bersetuju	Setuju	Sangat Bersetuju
S13	Pensyarah memberi arahan pelaksanaan pentaksiran dengan jelas.	0.0	3.9	7.8	26.1	38.3	23.9
S14	Pensyarah memberi rubrik pemarkahan dengan jelas.	1.7	3.3	11.1	23.9	36.1	23.9
S15	Pelaksanaan pentaksiran membolehkan komunikasi dua hala antara murid dengan pensyarah.	0.6	1.1	10.0	32.8	36.7	18.9

Rumusan

Kementerian Pendidikan Malaysia telah memperkenalkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 yang merupakan inisiatif kepada pembangunan pendidikan Sains, Teknologi, Kejuruteraan, Matematik (STEM) dalam kalangan murid-murid sekolah. Inisiatif pendidikan STEM bertujuan untuk mempersiapkan murid untuk menghadapi cabaran sains dan teknologi dan memastikan bahawa Malaysia mempunyai lulusan STEM yang berkelayakan dan cukup bersedia untuk menghadapi Revolusi Perindustrian Keempat (IR 4.0) serta memenuhi keperluan Kerangka Inovasi Teknologi Sains dan Pembangunan Ekonomi Malaysia. Kualiti pendidikan sains dan matematik adalah elemen penting dalam sistem pendidikan negara untuk memastikan masyarakat Malaysia bersedia menghadapi cabaran negara maju.

Seiring dengan itu, perubahan dari segi pengajaran dan pentaksiran perlu dilaksanakan di sekolah-sekolah di Malaysia. Pentaksiran berterusan adalah sesuatu yang baru dalam sistem pendidikan di Malaysia secara amnya dan sewajarnya pentaksiran berterusan diperkenalkan dan digunapakai di sekolah-sekolah di Malaysia. Pentaksiran ini bersifat holistik iaitu menilai aspek kognitif (intelekt), afektif (emosi dan rohani) dan psikomotor (jasmani) selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Pentaksiran bersepadu ini bukan sahaja dapat memberi impak positif kepada murid-murid, malah kepada pendidik secara keseluruhannya bagi meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran secara khususnya.

Penghargaan

Penyelidikan ini tidak menerima geran khusus daripada mana-mana agensi pembiayaan dalam sektor awam, komersial atau bukan untuk keuntungan.

Rujukan

- Abd Khadir Jalani, M. A., Ahmad, R., & Ismail, H. (Eds.). (2022). Modul Pengajaran & Pembelajaran serta Pentaksiran Bersepadu Kurikulum Pendidikan Pintar Berbakat, Integrasi Naqli & Aqli (IGEd) Tahap 1. Kolej GENIUS Insan.
- Ad'hiya, E., & Laksono, E. W. (2018). Development and Validation of an Integrated Assessment Instrument to Assess Students' Analytical Thinking Skills in Chemical Literacy. *International Journal of Instruction*, 11(4), 241-256.
- Allen, E & Seaman J. (2010). *Class differences: Online Education in the United States*, 2010. Babson Survey Research Group: Sloan Consortium, USA.
- Arumugham, K. S. (2020). Kurikulum, Pengajaran Dan Pentaksiran Dari Perspektif Pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah. *Asian People Journal (APJ)*, 3(1), 152-161.
- Bourke, R., & Mentis, M. (2014). An assessment framework for inclusive education: Integrating assessment approaches. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 37-41.
- Chappuis, J., & Stiggins, R. J. (2017). *An introduction to student-involved assessment for learning*. New York, NY: Pearson.
- El-Yassin, H.D. (2015). Integrated assessment in medical education. *Journal of Contemporary Medical Sciences*, 1(4), 36-38.
- Harris, M. (2008). *A process method of teaching*. New York, NY: Hill Companies.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2013). *Panduan Pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) Edisi ke-2* (2019). Retrieved Mac 15, 2023.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2013). *Pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2015-2025*. Retrieved Mac 15, 2023.

- McPhun, H. (2010). Integrated assessments – engaging ways to enhance learner outcomes. Good Practice Publication Grant.
- Mohd Ali, M. A., Mohamed, N. F., Ahmad, R., & Ismail, H. (Eds.). (2022). Modul Pengajaran & Pembelajaran serta Pentaksiran Bersepadu Kurikulum Pendidikan Pintar Berbakat, Integrasi Naqli & Aqli (IGEd) Asas 3. Kolej GENIUS Insan.
- Tong, S. Y. A. (2016). Exploring students' perception of and reaction to feedback in school-based assessment. *Malaysian Journal of ELT Research*, 7(2), 44.
- Wiliam, D., & Thompson, M. (2017). Integrating assessment with learning: What will it take to make it work?. In *The future of assessment* (pp. 53-82). Routledge.
- Yates, A., & Johnston, M. (2018). The impact of school-based assessment for qualifications on teachers' conceptions of assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 638-654.