



Aplikasi Qurraci Based On Augmented Reality Sebagai Sarana Meningkatkan Literasi *Qur'anic Natural Science* Siswa SMP Kota Surabaya

Mochammad Rizal Ramadhan^{1*}, Abdul Basid², Moh. Khasairi³, Muhammad Iqbal Najib Fahmi⁴, Samudra Mutiara Hasanah⁵, Tsania Khoirunnisa⁶

^{1,2,3,6}Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, Universitas Negeri Malang, Indonesia, 65145

⁴Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Malang, Indonesia, 65145

⁵Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Malang, Indonesia, 65145

E-mail:* mochammad.ramadhan.fs@um.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v4i2.1325>

Info Artikel:

Diterima :

16-08-2023

Diperbaiki :

21-08-2023

Disetujui :

21-08-2023

Kata Kunci: *Augmented Reality*,
Literasi, *Qur'anic Natural Science*

Abstrak: Perkembangan kemampuan siswa dalam Literasi *Qur'anic Natural Science* yang mengindikasikan visi mewujudkan pembelajar yang religius, kurang mendapatkan perhatian. Upaya guru dalam menggunakan media dalam pembelajaran PAI juga masih belum berjalan maksimal. Media yang digunakan guru dalam pembelajaran PAI kurang efektif karena media masih bersifat konvensional. Berdasarkan hal tersebut, peneliti membuat aplikasi berbasis *Augmented Reality* berisikan materi ayat kaunyah. Ayat kaunyah dalam media membahas tentang ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan fenomena sains di alam semesta. Melalui kajian materi dalam media tersebut, diharapkan kemampuan literasi *Qur'anic Natural Science* siswa dapat meningkat. Basis *Augmented Reality* yang diterapkan dalam aplikasi memuat objek 3D dari visualisasi gambaran submikroskopis materi sains yang terdapat dalam buku. Hal ini tentu akan meningkatkan literasi *Qur'anic Natural Science* pada siswa dan keefisienan pembelajaran.

Abstract: The development of students' abilities in Literacy *Qur'anic Natural Science* which indicates the vision of realizing religious learners, gets less attention. The teacher's efforts to use media in PAI learning are also not running optimally. The media used by teachers in PAI learning is less effective because the media is still conventional. Based on this, the researcher made an *Augmented Reality*-based application containing the material of the Kaunyah verse. Kaunyah verses in the media discuss verses

Keywords: *Augmented Reality, Literacy, Qur'anic Natural Science*

of the Qur'an relating to scientific phenomena in the universe. Through the study of material in the media, it is hoped that students' Qur'anic Natural Science literacy skills can increase. The Augmented Reality base applied in the application contains 3D objects from visualization of submicroscopic images of scientific material contained in books. This will certainly increase the literacy of Qur'anic Natural Science in students and the efficiency of learning.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah membawa manusia ke dalam era disrupsi. Banyaknya inovasi yang muncul berpotensi untuk menghancurkan sistem tatanan yang telah berjalan (Priatna, 2018). Hal ini membawa pengaruh dalam berbagai aspek kehidupan, tanpa terkecuali dunia pendidikan. Generasi milenial yang piawai mengeksplor dunia maya, cenderung lebih menyukai informasi dalam bentuk visual di internet daripada melalui ceramah guru dan buku cetak (Susilawati & Al-Ayubi, 2022). Banyaknya informasi yang dapat diakses melalui platform media sosial secara bebas memang memberikan manfaat, akan tetapi jika tidak dimanfaatkan dengan bijak tentu akan menjadi bumerang bagi penggunanya.

Saat ini paradigma pembelajaran telah berubah menjadi pendidikan digital. Guru diharuskan mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Apabila guru hanya mempertahankan perannya sebagai pemberi pengetahuan saja, lama kelamaan perannya akan tergeser seiring berkembangnya teknologi (Yuara et al., 2019). Hal ini dilakukan untuk mendukung keterampilan literasi siswa abad 21 dalam menguasai teknologi. Disisi lain, teknologi juga diperlukan untuk mencapai salah satu tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030 yaitu pendidikan yang berkualitas (Safitri et al., 2022). Teknologi akan memberi siswa kesempatan untuk mendapatkan kesempatan belajar dari lebih banyak sumber (Yamin & Syahrir, 2020). Melalui paradigma ini, siswa diharapkan dapat mengakses pembelajaran secara mandiri, fleksibel, dan menyenangkan.

Pembelajaran berbasis digital telah merubah pandangan mengenai seorang guru sebagai satu-satunya pusat atau sumber ilmu pengetahuan (*learning resources*). Pembelajaran di era saat ini lebih menggunakan pendekatan *Student Centered Learning* yakni siswa sebagai pusat pembelajaran, sedangkan guru hanya berfungsi sebagai fasilitator dalam pembelajaran (Tang, 2018). Hal ini dilakukan untuk meningkatkan keaktifan dan ketertarikan siswa terhadap kegiatan belajar mengajar sehingga dapat

mengembangkan potensi yang dimiliki (Kang & Keinonen, 2018). Salah satu pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan ini ialah Pendidikan Agama Islam (PAI).

Mata pelajaran PAI disajikan untuk mengajarkan peserta didik terkait nilai-nilai yang tercantum dalam agama Islam, sehingga mereka dapat menerapkan nilai-nilai tersebut di kehidupan sehari-hari (Syarifudin & Rangga, 2023). Pada pembelajaran PAI, tercantum materi yang menggunakan rujukan ayat kauniyah yang mengintegrasikan pembelajaran iman dan sains. Ilmu agama dan sains selalu berkaitan dan tidak dapat dipisahkan (Zhulfarani, 2022). Mengintegrasikan ilmu agama dan sains dapat membawa dampak positif dalam atmosfer pendidikan. Keberhasilan guru dalam mengintegrasikan kedua ilmu tersebut akan mampu mengantarkan siswa untuk melakukan penelitian yang dapat menemukan benang merah antara keduanya secara realitas dan objektif (Sulaiman, 2020).

Dalam implementasinya, pembelajaran PAI menemui beberapa permasalahan. Perbedaan latar belakang peserta didik dan rendahnya kualitas guru PAI membuat pembelajaran kurang berjalan maksimal (Noer, 2023). Selain itu, berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada Juli 2023 di salah satu sekolah di Kota Surabaya menunjukkan guru PAI belum menggunakan media secara optimal dan masih bersifat konvensional, serta kemampuan literasi siswa juga rendah. Berdasarkan masalah yang dipaparkan, maka diperlukan implementasi media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi *Qur'anic Natural Science* pada siswa. Media tersebut berupa aplikasi QURRACI terintegrasi *Augmented Reality* yang memiliki fitur-fitur untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran PAI.

Aplikasi QURRACI (*Al-Qur'an and Natural Science*) merupakan aplikasi berbasis *Augmented Reality* berisikan materi ayat kauniyah. Ayat kauniyah dalam media QURRACI membahas tentang ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan fenomena sains di alam semesta. Melalui kajian materi dalam media tersebut, diharapkan kemampuan literasi *Qur'anic Natural Science* siswa dapat meningkat. Penerapan media akan bermanfaat untuk referensi guru dalam membuat media pembelajaran interaktif lainnya. Basis *Augmented Reality* yang diterapkan dalam aplikasi memuat objek 3D dari visualisasi gambaran submikroskopis materi sains yang terdapat dalam buku. Melalui aplikasi QURRACI, guru dapat dengan mudah untuk menjelaskan materi ayat kauniyah. Selain objek 3D, media ini juga dilengkapi dengan fitur yang lain seperti tafsir dan audio ayat sehingga semakin komprehensif.

Hal ini tentu akan meningkatkan literasi *Qur'anic Natural Science* pada siswa dan keefisienan pembelajaran.

Metode

Pengabdian ini dilaksanakan di SMPN 43 Surabaya, Jl. Raden Saleh No.12, Bubutan, Kec. Bubutan, Surabaya, Jawa Timur. Pengabdian dilaksanakan dengan melibatkan sebanyak 40 siswa kelas 8. Pengabdian yang dilakukan menggunakan metode pelaksanaan dengan beberapa tahapan yaitu, (1) tahapan observasi, (2) tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan yang meliputi: pemaparan materi, sharing session, pelatihan serta pendampingan kepada siswa dalam mengimplementasikan media pembelajaran, dan (3) tahapan evaluasi kegiatan. Berikut merupakan rincian kegiatan pada masing-masing tahapan.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian

Tahapan Observasi

Tahap ini merupakan langkah awal yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat untuk menemukan problematika yang terjadi di lapangan, lalu menentukan solusi, dan melakukan tindak lanjut sebagai jawaban dan solusi atas masalah yang ditemukan. Observasi dilakukan secara luring kepada guru pengampu materi Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 43 Kota Surabaya. Tujuan observasi ini untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada mitra diantaranya proses pembelajaran PAI dalam upaya peningkatan literasi *Qur'anic Natural Science* di

SMPN 43 Surabaya masih belum optimal, guru memerlukan tambahan wawasan pengetahuan tentang bentuk media pembelajaran interaktif berbasis IPTEKS dalam pembelajaran literasi Qur'anic Natural Science pada materi PAI, dan proses digitalisasi pembelajaran di SMPN 43 Surabaya perlu untuk dioptimalkan lagi agar siswa mendapatkan tambahan wawasan, informasi, dan pengetahuan terkait pembelajaran literasi Qur'anic Natural Science. Setelah itu, menemukan solusi untuk mengatasi permasalahan berupa mengadakan pendampingan dalam penerapan media pembelajaran interaktif berbasis IPTEKS serta cara penggunaannya.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan kegiatan pelatihan dilakukan dengan pemaparan materi menggunakan metode ceramah tentang proses pembelajaran dan tata cara penggunaan media berbasis Augmented Reality. Selain itu, juga dilakukan sharing session melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab antara tim pengabdian, siswa, dan guru mengenai penerapan, hambatan, dan tantangan pelaksanaan pembelajaran yang dialami guru di kelas menggunakan media yang telah digunakan. Pelatihan dan pendampingan kepada siswa dan guru dalam menerapkan media berbasis teknologi Augmented Reality hingga guru mampu membuat produk media berbasis IPTEKS lainnya untuk diterapkan pada pembelajaran di kelas.

Tahapan Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap untuk mengetahui apakah kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah berlangsung dapat memberikan kontribusi yang bermakna bagi masyarakat, serta mengetahui tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan tersebut. Salah satu fungsi diadakannya evaluasi ialah dapat mengilustrasikan hasil pelaksanaan pelatihan dari sisi pelayanan yang diberikan selama berlangsungnya program pelatihan yang dapat dijadikan sebagai suatu langkah menyempurnakan kualitas layanan (Fadhilah et al., 2018; Rifki et al., 2022). Disamping itu, dengan adanya kegiatan evaluasi tim pengabdian dapat memperbaiki kekurangan yang dapat saja terjadi ketika proses pelaksanaan pelatihan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan kolaborasi antara tim pengabdian Universitas Negeri Malang dengan SMPN 43 Surabaya. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk implementasi media pembelajaran aplikasi

terintegrasi teknologi *Augmented Reality* di Jl. Raden Saleh No.12, Bubutan, Kec. Bubutan, Surabaya, Jawa Timur, pada tanggal 19 Juli 2023, dengan jumlah peserta sebanyak 40 siswa. Pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan utama untuk meningkatkan kemampuan literasi *Qur'anic Natural Science* siswa pada materi ayat kaunyah yang membahas tentang fenomena alam. Dengan mengikuti metode pada pengabdian ini, maka pelaksanaan pengabdian dilaksanakan berdasarkan prosedur berikut.

Kegiatan Observasi

SMPN 43 Surabaya adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMP di Jl. Raden Saleh No.12, Bubutan, Kec. Bubutan, Surabaya, Jawa Timur. Dalam menjalankan kegiatannya, SMPN 43 Surabaya berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang saat ini memiliki 951 siswa yang tersebar di kelas 7 sampai 9. Sekolah yang terletak di Kecamatan Bubutan ini memiliki wilayah seluas 2,250 m² dengan 3 lantai didalamnya. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa pembelajaran di SMPN 43 Surabaya masih menggunakan pembelajaran pada umumnya, yaitu modul yang disediakan oleh pemerintah. Selain itu, hasil wawancara dengan guru PAI diperoleh informasi bahwa belum ada inovasi media pembelajaran pada materi ayat kaunyah. Lebih lanjut, siswa juga sering tidak antusias dalam mempelajari materi yang cenderung hanya hafalan saja. Sehingga adanya kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk memberikan pengalaman belajar yang berbeda kepada siswa khususnya untuk peningkatan literasi *Qur'anic Natural Science* siswa.



Gambar 2. Kondisi pembelajaran PAI di SMPN 43 Surabaya

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pada pengabdian ini dilaksanakan secara luring pada tanggal 18 Juli 2023. Kegiatan ini dihadiri oleh Kepala Sekolah, beberapa Wakil Kepala Sekolah, dan

guru PAI dari SMPN 43 Surabaya, tim pengabdian dari Universitas Negeri Malang sebanyak 6 orang (3 orang dosen dan 3 orang mahasiswa), dan siswa kelas 8 SMPN 43 Surabaya berjumlah 40 orang. Acara diawali dengan pembukaan, doa, menyanyikan lagu Indonesia Raya, dan sambutan dari Bapak Kepala Sekolah serta tim dosen Universitas Negeri Malang. Dalam sambutan tersebut disampaikan mengenai bagaimana kegiatan ini berlangsung, pentingnya kegiatan ini dilakukan, dan harapan kepada para peserta pelatihan untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan hikmat dan mengambil ilmu yang telah diberikan baik teori maupun praktik sehingga mampu meningkatkan motivasi dan literasi *qur'anic natural science*.



Gambar 3. Kegiatan Sambutan dan Penyerahan secara Simbolis Media pada Pembukaan Pengabdian

Setelah pembukaan selesai, maka kegiatan dilanjutkan pada penyampaian materi dan praktik penggunaan media pembelajaran (Gambar 3). Materi tentang teori sejarah ilmuwan Islam disampaikan oleh dosen PAI Universitas Negeri Malang, sedangkan materi tentang tata cara dan pendampingan praktik penggunaan media pembelajaran dilakukan oleh 3 orang tim mahasiswa. Sebelum penyampaian materi, peserta pelatihan telah dibentuk kelompok dan diberi media *qurraci* di masing-masing kelompok agar lebih memudahkan dalam pemahaman materi. Peserta pelatihan hikmat dan antusias dalam kegiatan ini, dapat dilihat siswa yang bertanya dan memberikan pendapat serta perhatian pada saat pemberian pemateri, sehingga waktu praktik penggunaan media berlangsung selama ± 2 jam. Pendampingan peserta dalam praktik penggunaan media *Qurraci* dilaksanakan dengan pemateri mendemonstrasikan tata cara penggunaan media, setelah itu baru siswa melakukan praktik penggunaan media secara berkelompok dengan tetap didampingi oleh tim mahasiswa. Selama proses praktik, seluruh siswa terlibat aktif didalamnya. Beberapa siswa mengakui bahwa teknologi AR yang diterapkan dalam pembelajaran membuat mereka penasaran dan dapat dengan mudah memahami pembelajaran dengan baik.



Gambar 4. Kegiatan Penyampaian Materi



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan Praktik Penggunaan Media *Qurraci*

Proses pelaksanaan praktik oleh siswa dilakukan oleh tim pengabdian dengan pendampingan tiap kelompoknya. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan pendampingan terhadap praktik penggunaan media pembelajaran untuk melihat sejauh mana siswa memahami materi dari media *Qurraci* dan melihat pengaruh media terhadap motivasi belajar serta kemampuan literasi siswa. Setelah proses praktik media selesai dilakukan, selanjutnya tim pengabdian memberikan *reward* kepada pemenang dari masing-masing kelompok agar siswa semakin bersemangat dalam belajar. Berdasarkan praktik yang telah dilakukan, beberapa siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi *qur'anic natural science*. Tahap akhir dari kegiatan praktik adalah doa dan penutup yang dilakukan oleh tim pengabdian.

Tahapan Evaluasi

Setelah kegiatan pengabdian selesai dilakukan, tim pengabdian memberikan angket kuisisioner yang harus diisi oleh siswa. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan jawaban terkait respon siswa terhadap media pembelajaran. Hasilnya adalah berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan menghasilkan dampak positif bagi siswa dalam mempelajari literasi *qur'anic natural science*. Dampak perubahan ini dapat dilihat dari hasil kuisisioner yang diberikan oleh tim pengabdian kepada siswa yang telah menggunakan media. Lebih lanjut, hasil respon siswa memaparkan bahwa

mereka antusias karena mendapatkan pengetahuan melalui pengalaman belajar yang menyenangkan. Materi yang disampaikan dalam pengabdian juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis dalam literasi *qur'anic natural science* siswa.

Kesimpulan

Kesimpulan dapat bersifat generalisasi temuan sesuai permasalahan pengabdian, dapat pula berupa rekomendatif untuk langkah selanjutnya. Saran dapat berupa masukan bagi peneliti berikutnya, dapat pula rekomendasi implikatif dari temuan pengabdian.

Ucapan Terima Kasih

Berisi deskripsi tentang ucapan terima kasih atau pengakuan kepada pihak-pihak (perseorangan atau institusi) yang turut terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam mensukseskan kegiatan program pengabdian masyarakat.

Referensi

- Ainun, F. P., Mawarni, H. S., Sakinah, L., Lestari, N. A., & Purna, T. H. (2022). *Identifikasi Transformasi Digital Dalam Dunia Pendidikan Mengenai Peluang Dan Tantangan Di Era Disrupsi*. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 1570-1580.
- Fadhilah, M. K., Surantha, N., & Isa, S. M. (2018). *Web-Based Evaluation System Using Kirkpatrick Model for High School Education (A Case Study for Vocational High School in Jakarta)*. *Proceedings of 2018 International Conference on Information Management and Technology, ICIMTech 2018*, (September), 166–171. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2018.8528158>
- Kang, J., & Keinonen, T. (2018). *The effect of student-centered approaches on students' interest and achievement in science: Relevant topic-based, open and guided inquiry-based, and discussion-based approaches*. *Research in science education*, 48, 865-885.
- Noer, S. (2023). *Kebijakan Pemerintah dalam Peningkatan Kualitas Mutu Guru Pendidikan Agama Islam; Analisis Sistematis Literatur Review*. Tarbawi Ngabar: *Jurnal of Education*, 4(2), 165-195.
- Priatna, T. (2018). *Inovasi pembelajaran PAI di sekolah pada era disruptive innovation*. *Jurnal Tatsqif*, 16(1), 16-41.
- Rifki, M. I., Darta, A., Lubis, A. H., Hasibuan, M. S., Suhardi, S., Hasugian, A. H., & Nasution, Y. R. (2022). *Pelatihan Pengenalan Aplikasi Berbasis Web Tinkercad Sebagai Media Simulasi Mikrokontroler Pada SMK Taruna Tekno Nusantara*. *Jurnal*

Pengabdian Kepada Masyarakat, 28(3), Art. 3.
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v28i3.37227>

- Safitri, A. O., Yuniarti, V. D., & Rostika, D. (2022). *Upaya peningkatan pendidikan berkualitas di Indonesia: Analisis pencapaian sustainable development goals (SDGs)*. Jurnal Basicedu, 6(4), 7096-7106.
- Sulaiman, M. (2020). *Integrasi Agama Islam dan Ilmu Sains dalam Pembelajaran*. Pancawahana: Jurnal Studi Islam, 15(1), 96-110.
- Susilawati, E., & Al Ayubi, M. S. (2022). *Model Pembelajaran Inovatif dengan Memanfaatkan TV Edukasi*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 7(2), 186-198.
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). *Pembangunan pendidikan merdeka belajar (telaah metode pembelajaran)*. Jurnal ilmiah mandala education, 6(1).
- Yuara, Y. P., Rizal, F., & Kusumaningrum, I. (2019). *Kesiapan guru vokasi SMKN 1 sumatera barat dalam menghadapi era revolusi industri 4.0*. Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 3(3), 280–288
- Zhulfarani, A. ., Eka Jati, A. A. ., Hermawan, F. ., Arfaiza, S. A., & Fajrussalam, H. . (2022). *INTEGRASI SAINS DAN AGAMA SERTA IMPLIKASINYA TERHADAP PENDIDIKAN ISLAM*. Humantech : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia, 2(Special Issues 3), 773–779. <https://doi.org/10.32670/ht.v2iSpecial Issues 3.1509>