ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MODUL IPA TERPADU BERBASIS BLENDED LEARNING TERINTEGRASI BENCANA BANJIR

¹Okta Alpindo, ²Elfa Oprasmani

¹Pendidikan Matematika, Fakultas KePendidikan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Kota Tanjungpinang, Indonesia

¹Pendidikan Matematika, Fakultas KePendidikan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Kota Tanjungpinang, Indonesia

Email: elfaoprasmani@umrah.ac.id

Abstrak

Penelitian dan pengembangan ini akan menghasilkan Modul IPA terpadu dengan model blended learning terintegrasi bencana banjir yang valid, praktis dan efektif. Sebelum dilakukan pengembangan perlu dilakukan analisis masalah. Salah satu bagian dari analisis masalah adalah analisis kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan Modul IPA terpadu berbasis blended learning terintegrasi bencana banjir. Objek penelitian ini adalah Pendidik dan Peserta didik yang memberikan respon melalui angket. Analisis data dilakukan dengan statistik sederhana yaitu persentase dan juga secara kualitatif. Hasil penelitian menyatakan bahwa Pendidik dan Peserta didik setuju jika pada masa pandemik pembelajaran IPA dilaksanakan menggunakan model blended learning. Pendidik dan Peserta didik juga setuju jika pembelajaran IPA diintegrasikan dengan peristiwa yang ada di lingkungan sekolah salah satunya bencana banjir. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkan sebuah Modul IPA terpadu yang membantu pelaksanaan pembelajaran pada masa pandemik serta mengintegrasikan bencana yang ada di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: analisis kebutuhan, modul IPA terpadu, blended learning, bencana banjir.

Abstract

This research and development will produce an integrated science module with an integrated blended learning model for flood disasters that is valid, practical and effective. Prior to development, it is necessary to analyze the problem. One part of the problem analysis is a needs analysis. This study aims to analyze the need for the development of an integrated science module based on integrated blended learning for flood disasters. The object of this research is the teacher and students who provide responses through a questionnaire. Data analysis was carried out with simple statistics, namely percentages and also qualitatively. The results of the study stated that teachers and students agreed that during the pandemic period science learning was carried out using a blended learning model. Teachers and students also agree that science learning is integrated with events in the school environment, one of which is the flood disaster. Based on the results of the study, it can be concluded that it is necessary to develop an integrated Science Module that helps the implementation of learning during the pandemic and integrates disasters that exist in the school environment.

Keywords: Needs analysis, Integrated Science modules, Blended learning, flood disasters.

A. Pendahuluan

Saat ini masyarakat dihadapkan dengan berbagai kekhawatiran akan meningkatnya berbagai fenomena bencana alam yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia, khususnya di kota Tanjungpinang adalah bencana banjir. Berdasarkan data BNPB tahun 2019 pada Katalog Desa/Kelurahan Rawan Banjir mengungkapkan bahwa kota Tanjungpinang memiliki beberapa kelurahan yang rawan banjir yakni pada kelas bahaya sedang dan tinggi. Bencana banjir ini kembali terjadi pada Januari tahun 2021 dimana tercatat sekitar 700 rumah terkena banjir dan sebanyak 3.210 jiwa terdampak banjir yang tersebar pada empat kecamatan di Kota Tanjungpinang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko bencana banjir adalah dengan membentuk karakter masyarakat mulai sejak dini melalui pendidikan formal. Pembentukan karakter ini dilakukan dengan memberikan pengetahuan/pendidikan kebencanaan di sekolah sehingga meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan sekitar dan meningkatkan kesiap siagaan peserta didik yang tinggal di daerah rawan banjir dalam menghadapi bencana alam. Selain itu dengan adanya pendidikan kebencanaan peserta didik akan paham akan bencana yang mengancam hidupnya dan mampu menyebarluaskan pengetahuannya kepada keluarga dan masyarakat di sekitarnya. Sehingga pendidikan kebencanaan/mitigasi bencana ini perlu diintegrasikan ke dalam pembelajaran salah satunya pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, diperoleh data bahwa SMPN 7

Tanjungpinang merupakan salah satu sekolah yang berada pada salah satu kecamatan rawan banjir dengan kelas bahaya sedang dan belum ada bahan ajar yang mengintegrasikan pendidikan kebencanaan/mitigasi bencana banjir dalam pembelajaran IPA di SMPN 7 Tanjungpinang. Hal ini akan berdampak pada rendahnya sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungan dan ketidak siagaan peserta didik dalam menghadapi bencana banjir.

Untuk itu diperlukan bahan ajar yang menyediakan ruang yang cukup untuk tumbuh berkembangnya sikap ilmiah, berlatih proses pemecahan masalah, dan penerapan IPA dalam kehidupan nyata khususnya dalam mitigasi bencana banjir. Salah satu bahan ajar yang dapat kembangkan yaitu modul. Menurut Sudarno dkk (2015) Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar terencana serta didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Dewasa ini masih banyak peserta didik menggunakan modul konvensional berupa buku. Modul konvensional tersebut bukan merupakan modul yang buruk, tetapi kebanyakan belum berupa modul IPA terpadu. Bahan ajar Peserta didik yang berupa modul sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA. Diberlakukannya kurikulum 2013 di SMP pembelajaran IPA dibelajarkan dengan IPA terpadu, sehingga kebutuhan bahan ajar terutama modul IPA terpadu sangat diperlukan. (Sudarno dkk. 2015)

Modul IPA terintegrasi bencana banjir juga perlu dikembangkan dengan model pembelajaran yang tepat sesuai kondisi saat

ini, yakni pada masa pandemi Covid-19. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *blended learning*. Usman (2019) menyatakan bahwa *Blended learning* adalah penggabungan pembelajaran *e-learning* dengan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) yang menggunakan media pembelajaran serta teori-teori pembelajaran dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu dikembangkan Modul IPA terpadu dengan model *Blended Learning* terintegrasi bencana banjir. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Modul IPA Terpadu dengan Model *blended learning* terintegrasi bencana banjir yang valid, praktis dan efektif.

Dalam menghasilkan Modul IPA Terpadu dengan Model *Blended Learning* terintegrasi bencana banjir melalui tahap-tahap pengembangan. Tahap awal yang dilakukan adalah analisis kebutuhan. Hindrasti dkk (2021) menyatakan Analisis kebutuhan merupakan tahap awal pada sebagian besar model pengembangan produk.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tujuan menganalisis kebutuhan peserta didik dan pendidik SMP terhadap Modul IPA terpadu. Penelitian ini merupakan tahap awal dari penelitian dan pengembangan produk berupa Modul IPA terpadu berbasis model *blended learning* terintegrasi bencana banjir. Tahapan pengembangan yang dilakukan mengikuti model pengembangan menurut Reeves yang terdiri dari empat tahapan yaitu fase analisis masalah (*problem analysis*), fase desain dan pengembangan *prototype* (*design and development the prototype*), fase pengujian berulang dan perbaikan (*iterative testing and refinements*), dan fase implementasi (*implementation*) (Akker, van

de. 2013). Analisis dilakukan untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terkait kebutuhan modul IPA Terpadu berbasis model *Blended Learning*. Asrizal, dkk (2017) menyatakan analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar IPA Terpadu sangat perlu dilakukan.

Adapun indikator dan aspek-aspek yang dijadikan sebagai tolak ukur untuk mendapatkan data analisis kebutuhan ini, yaitu: (1) bahan ajar yang digunakan peserta didik; (2) kesulitan peserta didik dalam mempelajari IPA; (3) sumber belajar peserta didik; (4) respon peserta didik terhadap sumber belajar berupa modul IPA Terpadu; (5) kebutuhan peserta didik terhadap pengembangan modul terintegrasi bencana banjir. Secara lebih rinci angket analisis kebutuhan pengembangan modul IPA Terpadu dengan model *blended learning* terintegrasi bencana banjir untuk Pendidik dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Angket Analisis Kebutuhan untuk Pendidik

No	Pernyataan
1	Pendidik perlu menyiapkan perangkat pembelajaran dengan baik
2	Pendidik harus dapat menguasai materi pembelajaran
3	Pendidik selalu menggunakan pendekatan student center
4	Pendidik telah menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar
5	Pendidik selalu menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pandemik (<i>Blended Learning</i>)
6	Pendidik perlu memiliki keterampilan dalam penggunaan berbagai media pembelajaran online
7	Pendidik perlu menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran

8	Pendidik mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari
9	Pembelajaran IPA perlu dikaitkan dengan bencana yang ada di Lingkungan Sekolah
10	Pendidik harus dapat memanfaatkan sumber belajar dalam proses pembelajaran
11	Modul sangat membantu pelaksanaan pembelajaran selama pandemik
12	Bahan ajar pembelajaran Mix (daring dan luring) sangat diperlukan
13	Modul IPA terpadu berbasis blended learning perlu dikembangkan
14	Bahan ajar perlu dintegrasikan dengan bencana alam
15	Sekolah telah memfasilitasi Pendidik melaksanakan kegiatan pembelajaran daring.
16	Materi pembelajaran yang disampaikan berdasarkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur
17	Materi dijabarkan dari yang sederhana menuju yang kompleks

6	Pendidik memiliki keterampilan dalam penggunaan berbagai media pembelajaran online
7	Pendidik mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari
8	Pembelajaran IPA perlu dikaitkan dengan bencana yang ada di Lingkungan Sekolah
9	Pendidik harus dapat memanfaatkan sumber belajar dalam proses pembelajaran
10	Pendidik menggunakan modul dalam pembelajaran IPA
11	Bahan ajar pembelajaran Mix (daring dan luring) sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA
12	Sekolah telah memfasilitasi Peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran daring.

Angket analisis kebutuhan Pendidik disebarakan melalui Google Form. Angket analisis kebutuhan Peserta didik disebarakan melalui Google Form yang diberikan pada Peserta didik SMPN 7 Tanjungpinang dan SMPN 1 Bintan. Data respon dosen dan mahaPeserta didik ada yang diolah menggunakan statistik deskriptif sederhana yaitu persentase, kemudian dianalisis secara deskriptif.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Berdasarkan angket analisis kebutuhan yang disebarakan, terdapat 2 orang Pendidik yang berasal dari SMPN 7 Tanjungpinang dan SMPN 1 Bintan yang mengisi angket. Sementara ada responden dari Peserta didik terdapat 51 orang Peserta didik yang mengisi angket. Berikut sebaran Peserta didik yang mengisi angket berdasarkan sekolah.

Tabel 3. Data Peserta Didik Berdasarkan Asal Sekolah

No	Asal Sekolah	Jumlah Peserta didik
1	SMPN 7 Tanjungpinang	23
2	SMPN 1 Bintan	28

Sementara angket analisis kebutuhan pengembangan modul IPA Terpadu dengan model blended learning terintegrasi bencana banjir untuk peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Angket Analisis Kebutuhan Untuk Peserta Didik

No	Pernyataan
1	Saya dapat memahami penjelasan Pendidik dalam pembelajaran IPA dengan baik
2	Pendidik IPA menjelaskan materi pembelajaran dengan baik
3	Pendidik selalu menggunakan metode diskusi dalam menerangkan pembelajaran
4	Pendidik telah menggunakan bahan ajar dalam menjelaskan materi
5	Pendidik mengizinkan Peserta didik mendapatkan materi melalui internet.

Dari Tabel 3 didapatkan bahwa 45,1 % Peserta didik berasal dari SMPN 7 Tanjungpinang dan 54,9 Peserta didik berasal dari SMPN 1 Bintan.

100% Pendidik menyatakan bahwa seorang Pendidik perlu menyiapkan perangkat pembelajaran dengan baik dan mampu menguasai materi pembelajaran dengan baik. Hal ini didukung oleh pendapat Peserta didik yang menyatakan bahwa 90% Pendidik IPA telah menjelaskan materi dengan baik.

87,5% Pendidik menyatakan bahwa pembelajaran IPA setuju dilaksanakan dengan metode student center. Hal ini didukung oleh pendapat 88% Peserta didik yang menyatakan setuju jika pembelajaran IPA dilaksanakan dengan metode diskusi. Ini membuktikan bahwa sekolah telah menerapkan pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

89,7 % Peserta didik setuju jika pembelajaran IPA dibantu dengan bahan ajar yang sesuai. 87,5 % Pendidik juga menyatakan bahwa seorang Pendidik perlu mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan materi pembelajaran. Pendidik menyatakan sudah mencoba mengembangkan bahan ajar, namun belum sampai pada tahap pengujian. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan Pendidik belum dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

100% Pendidik menyatakan bahwa setuju jika pembelajaran IPA dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, 89,2% Peserta didik juga menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari lebih mudah dipahami. Hal ini menyatakan bahwa Pendidik yang mengembangkan bahan ajar IPA perlu mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

75% Pendidik setuju jika modul sangat membantu pembelajaran IPA selama masa pandemik. Sementara 85% Peserta didik setuju jika pembelajaran IPA menggunakan modul dibandingkan dengan LKS. Ini menunjukkan bahwa Modul sangat membantu pembelajaran selama masa pandemik. Ini juga sejalan dengan keunggulan utama dari Modul yang membantu Peserta didik belajar secara mandiri.

75% Pendidik menyatakan bahan ajar berbasis blended learning perlu dikembangkan selama masa pandemik. Karena bahan ajar dengan model blended learning membantu Pendidik dalam melaksanakan pembelajaran secara daring dan luring. Hal ini juga didukung oleh 85,8% Peserta didik yang menyatakan setuju jika bahan ajar yang digunakan Pendidik sesuai dengan kondisi pandemik.

87,5% Pendidik menyatakan bahwa Sekolah telah memfasilitasi Pendidik dalam memberikan pembelajaran secara daring. Fasilitas yang diberikan diantaranya layanan internet yang cukup stabil di sekolah dan akun zoom yang premium. Sementara 80% Peserta didik juga menyatakan bahwa sekolah telah memberikan fasilitas pelaksanaan pembelajaran secara daring. Hal ini menunjukkan bahwa Sekolah telah memberikan wadah yang baik bagi Pendidik dan Peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran secara daring. Selain itu, 85% Peserta didik menyatakan bahwa Pendidik telah memiliki keterampilan dalam melaksanakan pembelajaran secara daring.

75% Pendidik menyatakan bahwa beberapa materi IPA perlu diintegrasikan dengan bencana alam salah satunya banjir. Hal ini bertujuan untuk memberikan mitigasi bencana kepada Peserta didik.

Dengan adanya integrasi bencana banjir akan membuat Peserta didik sadar menjaga kesehatan lingkungan seperti membuang sampah pada tempatnya. 76% Peserta didik juga menyatakan bahwa setuju jika pembelajaran IPA perlu dikaitkan dengan bencana alam yang ada disekitar lingkungan sekolah.

Berdasarkan hasil angket didapatkan bahwa Pendidik telah mengembangkan bahan ajar dalam pembelajaran. Namun bahan ajar yang dikembangkan Pendidik belum diuji validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya. Pendidik menyatakan bahwa Modul IPA perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA selama pandemik. Pendidik dan Peserta didik juga setuju jika pembelajaran pada masa pandemik menggunakan model *blended learning* dan diintegrasikan dengan bencana banjir.

Penelitian pengembangan Modul IPA terpadu dilakukan juga oleh Wiwin Eka Rahayu dan Sudarmin (2015) yang mengembangkan Modul IPA terpadu dengan berbasis etnosains tema energi dalam kehidupan untuk menanamkan jiwa konservasi Peserta didik. Penelitian ini menghasilkan modul IPA Terpadu yang valid, praktis dan efektif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilaksanakan adalah model pembelajaran yang digunakan serta pengembangan modul IPA terpadu diintegrasikan dengan bencana banjir. Selain itu ada beberapa peneliti yang menggunakan model *blended learning* (A. Rachman dkk. 2019; Sapto Adi, Abi Fajar Fathoni. 2019) dan mengintegrasikan mitigasi bencana. (Findayani, Aprilia. 2018; Mualo dkk; 2018, Hasanah, I., S. Wahyuni, and R. B. 2016)

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, Pendidik dan Peserta didik

setuju jika pada masa pandemik pembelajaran IPA dilaksanakan menggunakan model *blended learning*. Pendidik dan Peserta didik juga setuju jika pembelajaran IPA diintegrasikan dengan peristiwa yang ada dilingkungan sekolah salah satunya bencana banjir. Maka kesimpulan dari penelitian ini adalah perlu dikembangkan modul IPA terpadu dengan model *blended learning* terintegrasi bencana banjir.

E. Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih diucapkan kepada Kemenristekdikti melalui Hibah Penelitian DRPM Penelitian Dosen Pemula yang telah mendanai pelaksanaan penelitian ini.

F. Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Asrizal, Festiyed dan Ramadhan Sumarmin (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital Untuk Pembelajaran Peserta didik SMP kelas VIII. *Jurnal Eksata Pendidikan Vol 1 No 1 Hal 1-8*.
- Usman, Usman. 2019. "Komunikasi Pendidikan Berbasis *Blended Learning* Dalam Membentuk Kemandirian Belajar." *Jurnal Jurnalisa* 4(1): 136–50.
- Akker, van de. 2013. *An Introduction to Educational Design Research. Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007*
- Sudarno, Widha Sunarno, and Sarwanto. 2015. "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Kontekstual Dengan Tema Pembuatan Tahu Kelas VII SMP

- Negeri 2 Jatiyoso." *Jurnal Inkuiri* 4(3): 104–111.
- Wiwin Eka Rahayu, Sudarmin Sudarmin. 2015. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi dalam Kehidupan untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Peserta didik. *Unnes Science Education Vol 4 No 2*: 919-926
- Findayani, Aprilia. 2018. "Kesiap Siagaan Masyarakat Dalam Penanggulangan Banjir Di Kota Semarang." 12(1): 102–14.
- Mualo, Yusuf, Edi Basuki, and Nining Ratnaningsih. 2018. "Pembelajaran Mitigasi Bencana Banjir Pada Pendidikan Multikeaksaraan." : 15–31.
- Hasanah, I., S. Wahyuni, and R. B. 2016. "PENGEMBANGAN MODUL MITIGASI BENCANA BERBASIS POTENSI LOKAL YANG TERINTEGRASI DALAM PELAJARAN IPA Di SMP." *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember* 5(3): 226–34.
- Aditya Rachman, Yusep Sukrawan, Dedi Rohendi. 2019. Penerapan Model Blended Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Menggambar Objek 2 Dimensi. *Journal of Mechanical Engineering Education vol 6 No 2*: 145-152
- Sapto Adi, Abi Fajar Fathoni. 2019. Development of Learning Model Based on Blended Learning in Sports School. *Proceedings of the 5th International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ACPES 2019)*