

Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Game Edukasi Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Di SMP Negeri 4 Bawolato

Destalena Libertini Lase, Novelina Andriani Zega, Desman Telaumbanua, Toroziduhu Waruwu

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias

destalenalase28@gmail.com (1), andrianizega84@gmail.com (2), desmantel60@gmail.com (3),
toroziduhwaruwu@gmail.com (4)

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 4 Bawolato, ditemukan beberapa masalah yaitu (1) Media atau alat peraga dan metode pembelajaran yang digunakan guru kurang *variative*, (2) Rendahnya penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, terutama penguasaan konsep IPA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana alat peraga berbasis *game* edukasi dapat mempengaruhi pemahaman konsep IPA peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan data kuantitatif, dengan desain Nonequivalent control group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 40 orang. Kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran menggunakan Alat Peraga Berbasis *Game* Edukasi dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran Konvensional. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling. Instrumen dalam penelitian ini ada dua yaitu tes dan angket. Dari analisis data kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik pada tes awal diperoleh rata-rata pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen sebesar 54 tergolong cukup dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 49,80 tergolong cukup. Sedangkan hasil dari analisis data kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik pada tes akhir setelah diberikan perlakuan di kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 70,40 tergolong baik dan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata adalah 59,90 tergolong cukup. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik yaitu uji t independen diperoleh $t_{hitung} = 3,7271$ dan $t_{tabel} = 2,0252$. Karena $t_{hitung} = 3,7271$ tidak terletak pada interval $-2,0252 \leq t \leq 2,0252$ maka tolak H_0 dan terima H_a , yang berarti: “Adanya pengaruh penggunaan alat peraga berbasis *game* edukasi terhadap pemahaman konsep IPA peserta didik SMP Negeri 4 Bawolato”.

Kata Kunci : Alat Peraga Berbasis *Game* Edukasi, Pemahaman Konsep IPA

ABSTRACT

This research is based on the results of a preliminary study conducted by researchers at SMP Negeri 4 Bawolato, several problems were found, namely (1) Media or teaching aids and learning methods used by teachers are less varied, (2) Low mastery of students of the material provided, especially mastery of science concepts. The purpose of this study was to determine the extent to which educational game-based teaching aids can affect students' understanding of science concepts. This type of research is experimental research with quantitative data, with a Nonequivalent control group design. The population in this study were all VIII grade students totaling 40 people. The class that became the research sample was class VIII-A as an experimental class by applying learning using Educational Game-Based Props and class VIII-B as a control class by applying the Conventional learning model. Sampling was done by simple random sampling technique. There are two instruments in this study, namely test and questionnaires. From the data analysis of the ability to understand the science concepts of students in the initial test, the average understanding of science concepts in the experimental class was 54 classified as sufficient and the control class obtained an average value of 49.80 classified as sufficient. While the results of the data analysis of the ability to understand the science concepts of students in the final test after being given treatment in the experimental class obtained an average of 70.40 classified as good and for the control class obtained an average of 59.90 classified as sufficient. Based on the results of hypothesis testing using parametric statistics, namely the independent t test, it is obtained that $t_{count} = 3.7271$ and $t_{table} = 2.0252$. Because $t_{count} = 3.7271$ does not lie in the interval $-2.0252 \leq t \leq 2.0252$, then reject H_0 and accept H_a , which means: “There is an effect of using educational game-based teaching aids on the understanding of science concepts of students of SMP Negeri 4 Bawolato”.

Keywords : Educational Game-Based Teaching Tools, Understanding Science Concepts

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan yang baik akan melahirkan atau menciptakan generasi penerus bangsa yang baik, cerdas, dan berbudi pekerti luhur, serta memiliki keterampilan yang sesuai dengan bidang tertentu (Irwan et al., 2020). Pendidikan pada prinsipnya merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, karena pendidikan itu sendiri adalah untuk membudayakan kepribadian serta mengembangkan potensi manusia. Tentu saja, pendidikan adalah kebutuhan yang paling penting dasar kemanusiaan (Wardhana & Pratiwi 2020). Peningkatan mutu pembelajaran tergantung pada kondisi internal dan eksternal sekolah tersebut. Proses pengajaran didasarkan pada hubungan interpersonal yang baik antara pendidik dan peserta didik dan antara peserta didik dengan peserta didik lainnya. Siswa dan guru berperan penting dalam pembentukan kondisi emosional dan sosial (Nugraha 2018). Proses pembelajaran diharapkan agar peserta didik dapat berperan aktif dan mengkonstruksi pemikirannya sendiri, sehingga kemampuan peserta didik dalam mengelola informasi yang diperolehnya dapat meningkat (Safwan dan Rahmat, 2021). Proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien karena adanya sinergi antara siswa, guru, dan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang diterapkan pada kurikulum Pendidikan yaitu mata Pelajaran Biologi. Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang penting dalam kurikulum pendidikan karena memberikan pemahaman tentang kehidupan dan fenomena alam. Menurut Santosa dalam Hamka (2023) biologi merupakan ilmu yang mengkaji tentang kehidupan, struktur, fungsional, pertumbuhan, evolusi, persebaran, maupun taksonomi seluruh makhluk hidup baik dari segi manusia, hewan, serta tumbuhan. Agar proses pembelajaran biologi lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan minat siswa maka seorang guru harus memiliki keterampilan serta kemampuan dalam membangun hubungan timbal balik dalam kegiatan pembelajaran (Zaifullah et al., 2021). Namun, harapan tersebut tidak sesuai dengan kenyataan yang ditemui di lapangan. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti saat melakukan studi pendahuluan pada tanggal 23 Oktober 2023 di SMA Negeri 1 Somambawa ditemukan beberapa masalah dalam kegiatan pembelajaran yaitu: siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran, siswa kurang tertarik untuk belajar, siswa kesulitan dalam memahami materi sehingga mengakibatkan siswa kurang berminat. Sebagian besar siswa tidak mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru, serta terbatasnya sarana dan prasarana sekolah. Banyak diantaranya siswa mengikuti pembelajaran tidak lebih dari rutinitas untuk mengisi daftar absensi, mencari nilai tanpa diiringi kesadaran untuk menambah wawasan maupun keterampilan. Peristiwa yang sangat menonjol adalah siswa kurang aktif, kurang terlibat dalam proses pembelajaran, kurang memiliki inisiatif dan kontribusi baik secara intelektual maupun emosional. Pertanyaan dan gagasan dari siswa jarang muncul. Oleh karena itu, salah satu usaha yang dapat dilakukan guru adalah merencanakan dan menggunakan pendekatan maupun metode pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa agar belajar secara aktif. Selain hasil observasi, calon peneliti juga mendapat data hasil belajar siswa kelas X pada semester ganjil, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Nilai Hasil Belajar Biologi Semester Ganjil Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Somambawa Tahun Pembelajaran 2023/2024

Semester	Kelas	Nilai Rata-Rata
Ganjil	X-1	61,12
	X-2	59,00

X-3	57,80
-----	-------

(Sumber guru mata pelajaran Biologi)

Dari hasil rata-rata nilai siswa pada tabel diatas dapat diketahui bahwa pada kelas X-1 hasil nilai rata-rata yaitu 61,12 (kategori cukup), kelas X-2 hasil nilai rata-rata 59,00 (kategori rendah), dan kelas X-3 hasil nilai rata-rata 57,80 (kategori rendah). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa mendapatkan hasil belajar yang rendah. Hal tersebut disebabkan karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang inovatif atau masih menggunakan model konvensional (berpusat pada guru). Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Salah satunya adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Hal ini sejalan dengan pendapat Ikalor et al. (2019) yang menyatakan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat mendukung kemampuan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui tahapan-tahapan model *Discovery Learning* karena siswa diberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mana peserta didik perlu dilatih untuk menemukan konsep atau teori yang relevan dengan materi yang diajarkan (Rahmayani, 2019). Model pembelajaran ini juga menekankan pada penemuan konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui sehingga hasil yang didapatkan akan bertahan lama dalam ingatan siswa (Pangesti dan Radia, 2021).

2. Perumusan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Apa Bagaimana pengaruh penggunaan alat peraga berbasis *game* edukasi terhadap pemahaman konsep IPA peserta didik?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan alat peraga berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik?

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sejauh mana alat peraga berbasis *game* edukasi dapat mempengaruhi pemahaman konsep IPA peserta didik.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan alat peraga berbasis *game* edukasi dalam pembelajaran IPA.

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan pengetahuan dan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan perkembangan zaman, dan mampu memberikan kontribusi keilmuan khususnya dibidang ilmu pengetahuan IPA tentang penggunaan alat peraga berbasis *game* edukasi terhadap pemahaman konsep peserta didik. Manfaat dari penelitian ini adalah Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dasar untuk pengembangan kurikulum dan metode pengajaran yang lebih efektif dan inovatif, Alat peraga berbasis *game* edukasi dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA, motivasi belajar, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik dapat merasakan proses belajar yang menyenangkan dan interaktif.

II. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 4 Bawolato. Adapun penelitian ini dilakukan pada tanggal 08 Juli 2024.

Rancangan Penelitian atau Model

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan paradigma kuantitatif. Sebagai penelitian kuantitatif, penelitian ini membuktikan kebenaran teori-teori tentang Penggunaan alat peraga berbasis *game* edukasi terhadap pemahaman konsep IPA peserta didik. Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan maka jenis penelitian yang digunakan adalah desain penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk desain *Nonequivalent Control Grup Design*, dengan memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran menggunakan alat peraga berbasis *game* edukasi.

Bahan dan Peralatan

Penelitian ini berupa angket respon peserta didik dan tes pemahaman konsep IPA. Angket respon adalah instrument yang digunakan untuk mengukur tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran.. Dan Tes pemahaman konsep IPA dalam penelitian terdiri dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) berbentuk tes uraian yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes dan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku

Tahapan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data, sebagai berikut:

- a. Sebelum dilaksanakan proses pembelajaran, kedua kelas yang menjadi sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberi tes awal.
- b. Berdasarkan hasil tes awal di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan uji homogenitas. Dari hasil pengujian disimpulkan maka kedua sampel homogen, maka dilanjutkan dengan pemberian perlakuan berupa proses pembelajaran berdasarkan alat peraga berbasis *Game* edukasi pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Setelah diberikan perlakuan kepada kedua kelas tersebut maka diberikan tes akhir.
- d. Berdasarkan tes akhir pada kelas eksperimen dilakukan uji normalitas, jika berdistribusi normal, kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas.
- e. Uji homogenitas dilakukan berdasarkan hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan statistik parametric.
- f. Jika kedua kelas homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan statistik parametric (uji t independen), maka kriteria pengujian adalah tolak H_0 dan terima H_a untuk keadaan sebaliknya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Bawolato, instrumen penelitian yang digunakan baik tes awal maupun tes akhir yang terdiri dari masing-masing 5 item soal berbentuk tes uraian terlebih dahulu divalidasikan secara logis kepada dosen biologi dan guru IPA. Setelah tes awal dan tes akhir dapat dinyatakan valid atau layak digunakan sebagai instrumen dalam penelitian oleh ketiga validator, kemudian tes diujicobakan di SMP Negeri 1 Bawolato di kelas VIII-A tahun pelajaran 2023/2024 dengan 5 item soal dalam bentuk tes uraian. Selanjutnya, data hasil uji coba instrumen tersebut peneliti melakukan uji validasi tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes, dan daya pembeda tes.

Berdasarkan hasil penghitungan uji validitas tes pemahaman konsep IPA peserta didik disimpulkan bahwa semua butir tes dinyatakan valid sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Hal ini terlihat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel Hasil Penghitungan Uji Validitas

No	ΣX	ΣY	ΣX^2	ΣY^2	XY	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	79	320	325	5432	1316	0,9023	0,433	Valid
2	77	320	311	5432	1290	0,9242	0,433	Valid
3	62	320	216	5432	1056	0,8219	0,433	Valid
4	57	320	181	5432	980	0,9218	0,433	Valid
5	45	320	121	5432	790	0,8923	0,433	Valid

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan uji reliabilitas tes. Dari hasil uji reliabilitas diperoleh nilai $r_{11} = 0,9346$ dan $r_{tabel} = 0,433$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan tes dinyatakan reliabel, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Hasil Penghitungan Uji Reliabilitas Tes

Koefisien	N	n-1	ΣS_i	S_t	r_{11}
Reliabilitas	5	4	6,6800	26,4714	0,9346

Selanjutnya, berdasarkan hasil penghitungan tingkat kesukaran item nomor 1 sampai item nomor 5 dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaran dari setiap item tes sesuai dengan tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes, terlihat pada tabel berikut:

Tabel HASIL PENGHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

No Item	Mean	Skor Maksimum	IK	Keterangan
1	3,7619	5	0,7523	Mudah
2	3,6666	5	0,7332	Mudah
3	2,9523	5	0,5904	Sedang
4	2,7142	5	0,5428	Sedang
5	2,1428	5	0,4285	Sukar

Demikian pula dari hasil penghitungan daya pembeda tes item nomor 1 sampai item nomor 5 dapat disimpulkan bahwa semua item tes dapat diterima, seperti pada tabel berikut:

Tabel HASIL PENGHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL

No	Mean KA	Mean KB	Skor Maksimum	Daya Pembeda	Keterangan
1	4,6666	2,5555	5	0,4222	Diterima
2	4,5833	2,4444	5	0,4277	Diterima
3	3,8333	1,7777	5	0,4111	Diterima
4	3,5833	1,5555	5	0,4055	Diterima
5	2,9166	1,0000	5	0,3833	Diterima

Sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga berbasis *game* edukasi di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol, maka terlebih dahulu diberikan tes awal kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep IPA.

Tabel Hasil Pemahaman Konsep Ipa Peserta Didik Pada Tes Awal

No	Kelas	Mean	Kategori	Varians (S^2)	Simpangan Baku (S)
1	Eksperimen	54	Cukup	68,2105	8,2589
2	Kontrol	49,80	Cukup	79,9578	8,9419

Tabel Hasil Pemahaman Konsep Ipa Peserta Didik Pada Tes Akhir

No	Kelas	Mean	Kategori	Varians (S^2)	Simpangan Baku (S)
1	Eksperimen	70,40	Baik	76,4631	8,7443
2	Kontrol	59,80	Cukup	85,0105	9,2201

Tabel Hasil Pengolahan Angket Respon Peserta Didik

Kelas	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
Eksperimen	20	85,5%	Sangat Kuat

Dari tabel di atas terlihat bahwa respon peserta didik terhadap penggunaan alat peraga berbasis game edukasi memperoleh persentase sebesar 85,5% dengan kategori sangat kuat. Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa pemahaman konsep IPA dengan menggunakan alat peraga berbasis *game* edukasi lebih baik dari pada pemahaman konsep IPA dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan menggunakan alat peraga berbasis *game* edukasi membuat peserta didik lebih aktif, pembelajaran menjadi menyenangkan, menumbuhkan minat belajar dan fokus pada pembelajaran serta terlihat ikut terlibat saat proses pembelajaran berlangsung di kelas. Senada dengan hal ini, menurut Ahmad Susanto (2019:48) menyatakan bahwa:

“Alat peraga berbasis *game* edukasi merupakan sebuah alat yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran melalui penggunaan elemen-elemen permainan atau *game*, yang bertujuan untuk membuat pembelajaran interaktif, menarik, dan menyenangkan bagi para pelajar. Dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan aktif, serta pemahaman konsep yang diajarkan”.

Sedangkan pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, hanya beberapa siswa saja yang serius atau aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Dari temuan penelitian, model pembelajaran konvensional membuat siswa lebih pasif karena proses pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga menyebabkan pemahaman konsep IPA peserta didik rendah

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan datanya, maka kesimpulannya sebagai berikut :

1. Berdasarkan hipotesis minat belajar siswa diperoleh $Z_{hitung} = 6,32$ dan $Z_{tabel} = 1,64$. Karena $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima H_1 . Sehingga hasil hipotesis dapat disimpulkan bahwa : “Ada pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap minat belajar siswa pada pelajaran biologi”
2. Berdasarkan hasil uji hipotesis hasil belajar diperoleh $t_{hitung} = 6,317$ dan $t_{tabel} = 1,674$. Karena nilai t_{hitung} tidak terletak pada interval $-6,317 \leq t_{hitung} \leq 6,317$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan “ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Somabawa”

Libertini Lase D, Andriani Zega N, Telaumbanua D, Waruwu T : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Game Edukasi Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Di SMP Negeri 4 Bawolato

DAFTAR PUSTAKA

- Adyani, L., Agustini, R., & Raharjo. (2023). Berbantuan Media Animasi Interaktif Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(2), 648–657.
- Akhruddin, (2019). *Belajar Dan Pembelajaran*. In Cv. Cahaya bintang cemerlang (Isu Agustus).
- Arifin, F., Yanti, W., & Fauzan. (2020). Peningkatan Pemahama Konsep Pengurangan Dengan Media Pohon Pengurangan (Pohrang) Siswa Kelas I MiI/SD. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(2), 79–88.
- Elisa, E., & Mardiyah, A. (2018). Pemanfaatan Alat Peraga IPA untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa SMA Negeri I Sayurmatinggi tahun pelajaran 2017/2018. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 3(2).
- Garaika dan Darmanah. (2019). *Metodologi Penelitian*. Belitang OKU Timur. CV Hira Tech.
- Ismail, K. (2022). Pengaruh aktivitas permainan edukatif yang diterapkan terhadap prestasi akademik siswa sekolah menengah dalam pendidikan sains. *Jurnal penelitian pendidikan afrika*.
- Jonimar. (2020). Pemanfaat Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Sciense Education Journal*, 1(2), 69-84.
- Limiansih, Kintan. (2023). *Alat Peraga IPA Inovatif*. Yogyakarta: Stiletto Book.
- Rukminingsih, et al., (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (penelitian kuantitaif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas)*. Yogyakarta. CV Bumi Maheswari
- Vera, I. C., & Sari, M. P. (2022). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran IPA SMP Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA* ,8(2), 163-171.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
20 Agustus 2024	25 Agustus 2024	17 September 2024	Ya