

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

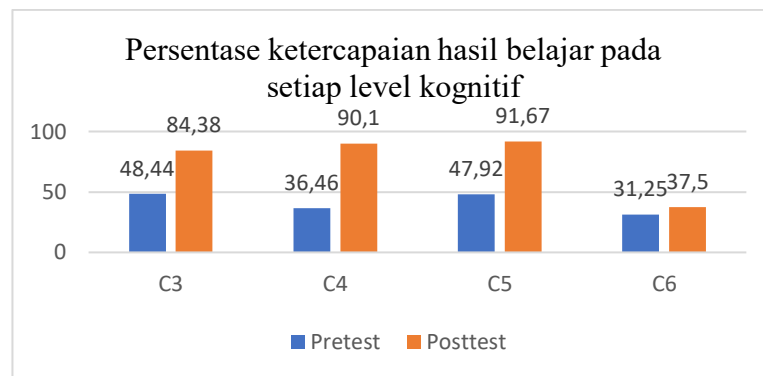
Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Ciamis pada kelas X-1 dengan jumlah sampel sebanyak 16 siswa. Instrumen yang digunakan berupa soal tes pilihan ganda yang diberikan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) penerapan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Quizizz* pada materi ekosistem. Nilai diperoleh dari *pretest* dan *posttest*, berupa N-Gain. Data yang diperoleh dari penelitian ini disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Hasil Pretest, *Posttest* dan N-Gain

Kelas	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	Rata-rata Gain	Rata-rata N-Gain
X-1	40,31	86,56	46,25	0,79

Berdasarkan Tabel 9, Dari diketahui bahwa rata-rata nilai pretest siswa sebesar 40,31 dan meningkat menjadi 86,56 pada nilai *posttest*. Rata-rata gain (selisih *pretest* dan *posttest*) sebesar 46,25, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang cukup besar setelah diterapkannya model pembelajaran GBL berbantuan *Quizizz*.

Ketercapaian hasil belajar pada setiap level kognitif ditunjukkan oleh meningkatnya persentase ketercapaian jawaban benar siswa. Kemampuan menerapkan (C3) meningkat dari 48,44% pada *pretest* menjadi 84,38% pada *posttest*. Kemampuan menganalisis (C4) meningkat dari 36,46% menjadi 90,10%, kemampuan mengevaluasi (C5) meningkat dari 47,92% menjadi 91,67%, sedangkan kemampuan mencipta (C6) meningkat dari 31,25% menjadi 37,50%. Peningkatan persentase ketercapaian hasil belajar pada setiap level kognitif disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik persentase ketercapaian hasil belajar level kognitif

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar tersebut, digunakan perhitungan N-Gain menurut (Hake, 1999). Rata-rata N-Gain yang diperoleh sebesar 0,79 atau 78,59%. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi karena $g > 0,70$, yang berarti penerapan model pembelajaran GBL berbantuan *Quizizz* menunjukkan peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada kategori tinggi. Kategori N-Gain disajikan Pada Tabel 10.

Tabel 10. Kategori N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah
0,79 (Penelitian ini)	Tinggi

Data hasil penelitian berupa *posttest* kemudian diubah menjadi *gain* untuk dilakukan uji normalitas. Ringkasan hasil uji normalitas di sajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas

χ^2 hitung	χ^2 table ($\alpha=5\%$)	keterangan
1,00	5,99	Data berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 11, hasil perhitungan uji normalitas maka didapatkan bahwa χ^2_{hitung} sebesar 1,00 dan χ^2 tabel sebesar 5,99 pada taraf signifikansi 0,05. Dilihat dari analisis tersebut, oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2$ tabel, maka data selisih hasil belajar kognitif siswa berdistribusi normal. Dengan demikian,

pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji *paired sample t-test*, agar diketahui apakah data tersebut berpengaruh atau tidak, Uji ini dipilih karena penelitian menggunakan *one-group pretest-posttest design*, di mana pengujian dilakukan terhadap satu kelompok yang diukur dua kali, yaitu sebelum dan setelah perlakuan. Adapun untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Paired Sample t-test

t hitung	t tabel	Keterangan
17,01	2,131	Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran <i>Game Based Learning</i> berbantuan <i>Quizizz</i> terhadap hasil belajar kognitif

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh nilai t hitung sebesar 17,01 dengan t tabel sebesar 2,131 pada derajat kebebasan $dk = 15$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Karena $t \text{ hitung } (17,01) > t \text{ tabel } (2,131)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran GBL berbantuan *Quizizz* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas X MAN 3 Ciamis.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diketahui bahwa penerapan model GBL berbantuan *Quizizz* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil perhitungan N-Gain, yaitu sebanyak 13 siswa berada pada kategori peningkatan tinggi dan 3 siswa berada pada kategori peningkatan sedang. Tidak terdapat siswa yang berada pada kategori peningkatan rendah, sehingga secara umum penerapan model GBL berbantuan *Quizizz* mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Peningkatan hasil belajar tersebut tidak terlepas dari karakteristik model GBL yang mengintegrasikan unsur permainan ke dalam proses pembelajaran. Menurut (Prensky, 2007), GBL merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permainan sebagai media belajar sehingga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar siswa. Melalui model ini, siswa tidak hanya menerima materi dari guru, tetapi juga terlibat

aktif dalam proses pembelajaran melalui berbagai tantangan yang mendorong mereka untuk berpikir dan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan karakteristik model GBL, model ini memiliki beberapa keunggulan dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui aktivitas permainan yang menarik.
2. Meningkatkan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.
3. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga mengurangi kejenuhan belajar.
4. Melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.
5. Memberikan umpan balik secara langsung sehingga membantu siswa memperbaiki pemahamannya.
6. Meningkatkan hasil belajar karena siswa lebih aktif selama proses pembelajaran.

Keunggulan-keunggulan tersebut terlihat selama penelitian berlangsung. Siswa tampak lebih aktif mengikuti pembelajaran, antusias menjawab soal, serta berusaha memperoleh hasil terbaik melalui *Quizizz*. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan GBL berbantuan *Quizizz* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Plass *et al.*, 2015) yang menjelaskan bahwa GBL meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna.

Dilihat dari analisis indikator kognitif Taksonomi Bloom Revisi, penerapan GBL berbantuan *Quizizz* terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi / HOTS (C4–C6). Hal ini menunjukkan bahwa sajian visual kuis yang berbasis fenomena ekosistem melatih siswa untuk mengurai permasalahan rantai makanan, menganalisis dampak bioakumulasi, serta mengevaluasi tindakan pencegahan pencemaran lingkungan dengan sangat baik.

Peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada indikator C3 (Menerapkan) turut memberikan kontribusi penting terhadap kesiapan berpikir tingkat tinggi siswa. Meskipun C3 secara hierarki dikategorikan sebagai

MOTS, dalam konteks instrumen penelitian ini, soal C3 disajikan berbasis pada fenomena ekosistem kontekstual. Sejalan dengan pandangan (Brookhart, 2010), ketika proses mengaplikasikan konsep (C3) dilakukan pada permasalahan kontekstual yang tak rutin, proses tersebut melibatkan *transfer of learning* dan pemecahan masalah yang menjadi fondasi utama *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Oleh karena itu, penguasaan konseptual yang kuat pada level C3 menjadi jembatan akselerasi bagi siswa dalam menguasai kemampuan analisis (C4) dan evaluasi (C5) yang mengalami peningkatan sangat signifikan.

Pada penelitian ini, penerapan GBL didukung oleh penggunaan *Quizizz* sebagai media pembelajaran. *Quizizz* menyediakan berbagai fitur, seperti *leaderboard*, sistem skor, batas waktu pengerjaan soal, dan *immediate feedback* yang membuat siswa lebih termotivasi mengikuti pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat antusias selama permainan berlangsung dan berusaha memperoleh hasil terbaik. Meskipun demikian, observer memberikan masukan agar guru menjelaskan aturan permainan sebelum pembelajaran dimulai, mengelola waktu dengan lebih efektif, serta memberikan penguatan konsep setelah permainan selesai agar siswa tidak hanya berorientasi pada skor, tetapi juga memahami materi yang dipelajari.

Penerapan GBL berbantuan *Quizizz* juga sesuai dengan karakteristik materi ekosistem. Materi ekosistem menuntut siswa memahami hubungan antara komponen biotik dan abiotik, rantai makanan, jaring-jaring makanan, aliran energi, serta keseimbangan ekosistem. Melalui soal-soal yang disajikan secara interaktif dalam *Quizizz*, siswa terdorong untuk menganalisis hubungan antarkomponen ekosistem sehingga pemahaman konsep menjadi lebih baik. Selain itu, umpan balik yang diberikan secara langsung membantu siswa mengetahui kesalahan dan memperbaiki pemahamannya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Liantri *et al.*, 2024; Putri & Muzakki, 2019; Saleh *et al.*, 2023) yang menunjukkan bahwa penerapan GBL berbantuan *Quizizz* mampu meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, dan hasil belajar siswa. Kesamaan hasil tersebut memperkuat bahwa penggunaan *Quizizz* sebagai media

pembelajaran dapat menciptakan proses belajar yang lebih interaktif sehingga berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa.