

Pengaruh Media Pembelajaran *Quizziz* Berbasis *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Informatika

A. Nur Putri¹, Sulfiani², Andi Quraissy³, Ramliah⁴, Nasir⁵

Univeritas Muhammadiyah Makassar¹²³⁵

SMK Negeri 2 Maros⁴

anurputri17@gmail.com¹, apalaapalaasulfi@gmail.com², andiquraissy@unismuh.ac.id³,
naniramliah73@gmail.com⁴, nasirtp2@gmail.com⁵

Korespondensi penulis: anurputri17@gmail.com

Abstract: This research aims to test whether there is an influence of the use of game-based learning media *Quizziz* on student learning outcomes in informatics subjects at SMK Negeri 2 Maros. Sampling used a purposive sampling technique. The sample taken was class X TJKT B with a total of 34 students. This research uses one independent variable, namely the use of *Quizziz* learning media (X) and one dependent variable, namely learning outcomes (Y). This research method uses pre-experiment, one group pretest and posttest. The data analysis technique used in this research is descriptive statistical analysis. The results of this research show that the significance value (Sign.) is 0.001, which means less than 0.05. The use of *Quizziz* learning media based on game based learning in informatics subjects can influence student learning outcomes at SMK Negeri 2 Maros. This can be proven by increasing student learning outcomes through pretest and posttest activities, where students can achieve an average score of 62.20% without treatment and students can achieve a score of 87.64% after treatment. So there was an increase in student scores of 25.44%.

Keywords: Learning media, *Quizziz*, learning outcomes

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *Quizziz* berbasis *game based learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika di SMK Negeri 2 Maros. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil yaitu kelas X TJKT B dengan 34 siswa. Penelitian ini menggunakan satu variabel *independent* yaitu penggunaan media pembelajaran *Quizziz*(X) dan satu variabel *dependen* yaitu hasil belajar (Y). Metode penelitian ini menggunakan *pre-eksperimen one group pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini analisis statistik deskriptif. Hasil dari penelitian ini diketahui nilai signifikansi (Sign.) sebesar 0.001 yang artinya kurang dari 0,05. Penggunaan media pembelajaran *Quizziz* berbasis *game based learning* pada mata pelajaran informatika dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMK Negeri 2 Maros. Hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar siswa melalui kegiatan *pretest* dan *posttest*, yang dimana siswa dapat mencapai skor 87.64% setelah perlakuan. Sehingga terdapat kenaikan nilai siswa sebesar 25,44%.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Quizziz*, Hasil belajar

LATAR BELAKANG

Saat ini pendidikan di Indonesia memiliki beberapa faktor, faktor terpenting dalam pendidikan yakni hidup bersosial dengan masyarakat. Karena dengan pendidikan, manusia dapat menjadi lebih baik untuk mengubah strata sosialnya. Pendidikan berfungsi juga untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan bangsa dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa (Hadis, 2022).

Interaksi yang dilakukan dalam proses belajar mengajar menghubungkan tujuan pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi. Definisi media pembelajaran ialah sesuatu yang dapat digunakan untuk merencanakan pengiriman pesan dari suatu sumber ke lainnya sehingga mendapatkan proses pembelajaran yang efektif dan efisien, siswa mampu melakukan proses belajar mengajar serta bentuk nyata yang digunakan guru untuk menyampaikan pesan dan dapat memfasilitasi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Yaumi, 2018). Ada beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan, namun disini peneliti menyarankan untuk menggunakan *Quizizz* untuk mata pembelajaran informatika.

Salah satu aplikasi yang dapat membantu guru dalam pembelajaran dan asesmen yaitu pemanfaatan aplikasi *Quizizz* (Irwansyah & Izzati, 2021; Lestari, 2019; Setiyani, Sumarwati, Astuti, Santi, & Suprayo, 2021). Aplikasi *Quizizz* sangat mudah diakses oleh siapapun, dimanapun dan kapanpun sebagai media belajar (Marpaung, 2021). Pemanfaatan aplikasi *Quizizz* sebagai media belajar ini dirancang dengan kreatif, inovatif, dan menyenangkan dan juga valid digunakan (Aini, 2019; Kinanti & Subagio, 2020). Dengan memanfaatkan aplikasi *Quizizz*, guru dan siswa dapat melihat skor hasil belajarnya langsung dan guru dapat mengunduhnya dalam bentuk file excel (Marpaung, 2021). Namun, belum banyak yang mengekspos cara pemanfaatannya.

Berdasarkan fenomena di atas, terlihat bahwa pemilihan media pembelajaran *Quizizz* berbasis *game based learning* merupakan bentuk layanan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran *public relation* serta salah satu cara inovatif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dengan kata lain, dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya melalui pembelajaran *Quizizz* berbasis *game based learning* siswa lebih semangat dalam mengerjakan kuis *online* karena berbasis *game based learning* yang dapat diakses dengan mudah melalui *mobile smartphone*. Urgensi atau pentingnya penelitian ini yaitu tantangan teknologi yang berdampak negatif jika tidak digunakan dengan tepat pemanfaatannya yang berdampak pada hasil belajar siswa. Selama ini pemanfaatan teknologi adalah sebatas *game* yang tidak memberikan nilai *edukasi* kepada peserta didik. Maka dari itu dibutuhkan pemanfaatan dan penggunaan media pembelajaran yang berhubungan dengan teknologi seperti penggunaan gadget yang memberikan manfaat terutama di bidang pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Quizizz* berbasis *game based learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika di SMK Negeri 2 Maros”.

KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siska Yolanda (2021) terdapat pengaruh yang dapat terlihat terhadap minat belajar siswa IPA yang menggunakan aplikasi quizizz pada kelas 5B dengan yang tidak diberikan perlakuan menggunakan aplikasi quizizz 5A. Selanjutnya, pembelajaran menggunakan aplikasi quizizz juga memberikan dampak yang positif pada ketertarikan siswa pada pembelajaran IPA. Terakhir, pembelajaran menggunakan aplikasi quizizz merupakan inovasi bagi pendidik dalam masa pandemic covid 19

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sukmay Wijayanti, dkk (2022) penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Quizizz berpengaruh terhadap hasil belajar dan hasil belajar siswa kelas X di SMK Negeri 4 Malang. Hasil penelitian pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Quizizz terhadap minat belajar siswa didukung oleh hasil pengujian hipotesis menggunakan uji paired sample t-test dengan nilai signifikansi $0,025 \leq 0.05$.

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Peneliti melibatkan satu kelompok untuk menggunakan desain penelitian yang diberi *pretest* lebih dahulu sebelum adanya *treatment*, kemudian diberi *posttest* untuk mengetahui bahwa *treatment* ditentukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Penelitian *pra-eksperimen one group pretest dan posttest*, tahap pertama yang dilakukan adalah menentukan sampel yang akan digunakan sebagai sampel penelitian dan mengelompokkannya menjadi satu kelompok penelitian. Tahap selanjutnya adalah memberikan *pretest* untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum diberikan *treatment* menggunakan media *Quizziz*. Tahap selanjutnya sampel diberikan *treatment* menggunakan media pembelajaran *Quizziz*. Kemudian, tahap terakhir sampel diberikan *posttest* untuk mengukur hasil siswa setelah diberikan *treatment* media pembelajaran *Quizziz* hasil belajar mata pelajaran informatika.

B. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2018:285) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generial yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa di sekolah SMK Negeri 2 Maros. Pengambilan

sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil yaitu kelas X TJKT B tahun ajaran 2023-2024 dengan jumlah 34 siswa.

C. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest* yang berupa butir-butir soal pilihan ganda. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang teknologi informasi dan komunikasi sebelum diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran *Quizziz*, sedangkan *posttest* dilakukan untuk tingkat hasil belajar siswa terkait materi teknologi informasi dan komunikasi setelah diberikan perlakuan.

D. Analisis Data

Teknik analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan bagaimana pengaruh *Quizziz berbasis game based learning* terhadap hasil belajar siswa X TJKT B di SMKN 2 Maros dan menggunakan Teknik analisis inferensial yang digunakan dengan menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Soution*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan



Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Maros. Hasil *pretest* dan *posttest* penelitian ini dilakukan sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan sebagai hasil dari pembelajaran *Quizziz* hasil *posttest* menunjukkan bahwa lingkungan belajar *Quizziz* efektif. Dengan menggunakan fitur *pretest* dan *posttest*, siswa mengalami peningkatan 25,44% pada nilai tes pemahaman dan pengetahuan siswa. Hasil dari tes kemampuan pemahaman dan pengetahuan siswa melalui kegiatan *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Hasil Skor Pretest

No	Nama Siswa	Pre-test
1	Abudzar Al Gifari	65
2	Adil	70
3	AfdalQhirand	45
4	Agil	55
5	AhmadSaputra	60
6	AirlanggaWijaya	60
7	AlAfifSyafah	55
8	Aldiansyah	60
9	Ariel	60
10	Asmar	60
11	Fajar	55
12	Ismail	70
13	M.Reyhan IkhlasPeratama	65
14	M.Sunandar	60
15	MuhRasul	55
16	Muh.FaidilAdha	75
17	Muh.Fahri	60
18	Muh.Fajri	65
19	Muh.FirhanKipari	65
20	Muh.RheypurAbdillah	50
21	MuhammadRifai	50
22	Multazam	60
23	MulyaRachmat M	60
24	RahmatRamadani	55
25	RezaYudianto Saputra	85
26	RifaldiAnhabul	75
27	Riski	60
28	WahyuGunawan	85
29	Andini	70
30	DewiPurnama	65
31	Nofyta	50
32	NurAthiyahTadzkirah	60
33	PutriAmaliah	55
34	SalsaBila	75
Jumlah		2115
Rata-rata		62,20

Tabel 2 Hasil Skor Pretest

No	Nama Siswa	Pre-test
1	Abudzar Al Gifari	90
2	Adil	75
3	AfdalQhirand	95
4	Agil	85
5	AhmadSaputra	85
6	AirlanggaWijaya	95
7	AlAfifSyafah	85
8	Aldiansyah	85
9	Ariel	90
10	Asmar	85
11	Fajar	85
12	Ismail	100
13	M.Reyhan IkhlasPeratama	75
14	M.Sunandar	80
15	MuhRasul	90
16	Muh.FaidilAdha	90
17	Muh.Fahri	85
18	Muh.Fajri	90
19	Muh.FirhanKipari	85
20	Muh.RheypurAbdillah	90
21	MuhammadRifai	90
22	Multazam	85
23	MulyaRachmat M	95
24	RahmatRamadani	80
25	RezaYudianto Saputra	95
26	RifaldiAnhabul	85
27	Riski	95
28	WahyuGunawan	90
29	Andini	90
30	DewiPurnama	95
31	Nofyta	90
32	NurAthiyahTadzkirah	85
33	PutriAmaliah	85
34	SalsaBila	80
Jumlah		2980
Rata-rata		87,24

Berdasarkan **tabel 1 dan 2** terlihat bahwa perbandingan antara nilai *pretest* yaitu 56,21 dan *posttest* yaitu 89,54. Pengukuran awal *pretest* sebelum subjek diberikan

	Paired Differences							Significance	
		Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One- Sided p	Two- Sided p
	Mean			Lower	Upper				
Pretest	70.86	1.91	.47	69.92	71.80	-1.17	28	.253	.506
Posttest	71.43	1.91	.47	70.49	72.37	-.59	28	.556	.111

Pai r 1	Pre Test - PostTes t	- 25.44118	10.8967 4	1.86877	- 29.2432 3	-21.63913	-13.614	33	<,001	<,001
------------	-------------------------------	---------------	--------------	---------	-------------------	-----------	---------	----	-------	-------

Selanjutnya **tabel 5** Paired Samples Test yang dimana nilai significancenya adalah 0,001 kurang dari 0,05 maka hasilnya yaitu terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel.

Berdasarkan kelima tabel diatas dapat diketahui bahwa pembelajaran Informatika setelah *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dan tergolong dalam kualifikasi sedang.

B. Pembahasan

Tujuan penelitian ini dilakukan agar bisa mengetahui pengaruh Media Pembelajaran *Quizziz* berbasis game based learning pada mata pelajaran Informatika terhadap hasil belajar siswa kelas X TJKT B di SMKNegeri 2 Maros. Dari hasil penelitian yang dilakukan, kami menemukan ada berbagai factor yang dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa pada saat menjawab soal-soal yang telah diberikan. Setelah menghitung rata-rata hasil *pretest*, diketahui bahwa hasilnya adalah 62.20% dan rata-rata nilai *posttest* adalah 87.64%, dan nilai siswa meningkat sebesar 25,44%.

Media merupakan saluran atau alat komunikasi yang sering di gunakan dalam membantu proses belajar mengajar di kelas. Menurut Tafonao (2018:103-114) menyatakan bahwa “media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan dalam menyalurkan pesan ke penerima dari pengirim, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat peserta didik dalam belajar”. Menurut Arsyad (2014:4) dalam (Kasman., 2021:1-12) yaitu “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.”

Dengan kata lain, media pembelajaran adalah segala sarana, alat, dan media yang digunakan dalam proses belajar mengajar. “Penyimpanan pesan atau bahan pembelajaran dapat dilakukan melalui media pembelajaran, media dapat berupa guru, buku pelajaran atau teknologi atau komputer. Penggunaan media dalam prosesnya pembelajaran melebihi penyampaian pesan atau materi pembelajaran, juga untuk memvariasikan dan mengembangkan pembelajaran hasil belajar siswa” (Nasir., 2016:75-89).

Quizziz merupakan game sederhana, tetapi menyenangkan dan dapat dimanfaatkan

dengan mudah untuk berbagai macam keperluan pembelajaran dan pelatihan baik sebagai media evaluasi, pemberian tugas belajar di rumah maupun untuk hanya sekedar untuk memberikan hiburan dalam proses pembelajaran. *Quizziz* dapat diterapkan disemua mata pelajaran, termasuk pembelajaran Bahasa Indonesia. *Quizziz* didesain secara user friendly dengan mempertimbangkan kenyamanan pengguna, baik untuk pendidik maupun peserta didik.

Aplikasi *quizizz* merupakan program berbasis permainan kuis interaktif yang dipadukan kedalam suatu permainan serta mampu dijadikan guru sebagai media dalam proses belajar. *quizizz* memiliki banyak jenis quiz dari berbagai aspek dan mampu dimanfaatkan baik oleh pendidik dan para siswa. Aplikasi ini juga mampu menjadikan pembelajaran berpusat pada murid dikarenakan murid lebih aktif ada proses belajarnya. *quizizz* dapat dipakai oleh pengajar dan juga para murid dengan menggunakan gadget, notebook, komputer, ataupun laptop, (Solikah 2020:2)

Quizizz adalah aplikasi pendidikan berbasis game yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan menjadikan pembelajaran dalam kelas lebih menyenangkan dan lebih interaktif (Purba, 2019). Mulanya aplikasi ini hanya untuk permainan dan hiburan pada anak-anak yang gemar permainan tantangan. Namun akhir-akhir ini, aplikasi game *quizizz* ini beralih fungsi oleh beberapa guru sebagai media dalam proses pembelajaran. Bertambahnya fungsi dari aplikasi game *quizizz* ini juga sangat membantu bagi para guru dalam mengevaluasi siswa dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan kelas, Wijayanti (2021:349)

Aplikasi *Quizizz* memiliki banyak keunggulan dalam pembelajaran. Pertama, guru dapat memilih jenis latihan yang akan dipakai, karena sudah ada beberapa latihan yang dibuat oleh guru lain; Kedua, Siswa dapat melihat skor secara langsung setelah mengerjakan latihan; Ketiga, aplikasi sangat efektif karena dapat digunakan kapanpun, dimanapun, dan oleh siapapun; Keempat, terdapat sistem peringkat setiap siswa submit jawaban dalam aplikasi *Quizizz*; Terakhir terdapat jawaban yang benar dan salah setelah submit jawaban (Marpaung, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diketahui penggunaan media pembelajaran *Quizziz* berbasis game based learning pada mata pelajaran informatika dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMK Negeri 2 Maros. Hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar siswa melalui kegiatan *pretest* dan *posttest*, yang dimana siswa dapat mencapai skor rata-rata 62.20% tanpa perlakuan dan siswa dapat mencapai skor 87.64% setelah perlakuan. Sehingga terdapat kenaikan nilai siswa sebesar 25,44%.

B. Saran

Demikianlah artikel yang kami susun. Semoga bermanfaat bagi kita semua. Kepada para pembaca, kritik dan saran sangat kami perlukan untuk memperbaiki artikel kami yang sangat jauh dari kesempurnaan.

DAFTAR REFERENSI

- Aini, Y. I. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran Quizizz untuk pembelajaran jenjang pendidikan dasar dan menengah di Bengkulu. *Jurnal Kependidikan*, 2(25), 1–6.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hadis. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching dan Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa MTs Muhammadiyah Kalosi Kab. Enrekang. *Jurnal Kependidikan Media*, 1 (1):39.
- Irwansyah, R., & Izzati, M. (2021). Implementing Quizizz as Game Based Learning and Assessment in the English Classroom. *TEFLA Journal (Teaching English as)*, 3(1), 13–18.
- K Kasman, Nurindah. (2021). Implementasi media pembelajaran berbasis android terhadap hasil belajar bahasa Indonesia. *Akademia: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 1-12.
- Lestari, T. W. (2019). Kahoot! and Quizizz: a Comparative Study on the Implementation of E-Learning Application Toward Students' Motivation. *Journal of English Language Teaching Learning and Literature*, 2(2), 13– 22.
- Marpaung, S. (2021). Pemanfaatan Quizizz Sebagai Media Penilaian Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Global Edukasi*, 5(1), 43–48.
- N Nasir (2016). Efektivitas penggunaan media pembelajaran pelajaran pendidikan agama islam berbasis PowerPoint dikelas VIII SMP UNISMUH MAKASSAR. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 1(2), 75-89.
- Purba. 2019. Peningkatan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Melalui Pemanfaatan Evaluasi Pembelajaran Quizizz pada mata kuliah Kimia Fisika I. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 12(1), 29-39.
- Setiyani, S., Sumarwati, S., Astuti, A. D., Santi, D. P. D., & Suprayo, T. (2021). Using Quizizz Application to Make Online Evaluations during Covid-19 Pandemic: Teacher

Competency Training. Engagement: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 19–29.

Siska Yolanda, dkk 2021. Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Jurnal educatio*, 7(3), 915-921.

Solikah, H. 2020. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Quizizz terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teks Persuasif kelas VII di SMPN 5 Sidoarjo tahun pelajaran 2019/2020. *Jurnal BAPALA*, 7(3)

Wijayanti, dkk (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Quizizz Dalam Pembelajaran Pai Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di Smk Negeri 4 Malang. *VICRATINA: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 241-248.

Tafonao, T. 2018. Peranan Media Pembelajaran Dala Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.

Wijayanti, dkk. 2021. Efektivitas Penggunaan Aplikasi Quizizz pada Mata Kuliah Matematika Sekolah Ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 347-356.

Yaumi, Muhammad. 2018. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Hidayati, S.N. (2016). Pengaruh Pendekatan Keras dan Lunak Pemimpin Organisasi terhadap Kepuasan Kerja dan Potensi Mogok Kerja Karyawan. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(2), 57-66. <http://dx.doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i2.164>.

Risdwiyanto, A. & Kurniyati, Y. (2015). Strategi Pemasaran Perguruan Tinggi Swasta di Kabupaten Sleman Yogyakarta Berbasis Rangsangan Pemasaran. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 5(1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.30588/SOSHUMDIK.v5i1.142>.

Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who Gives a Hoot?: Intercept Surveys of Litterers and Disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295–315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>.