

---

---

## Efektivitas Handout dengan Model Pembelajaran Osborn terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

**Ike Kurniawati**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bengkulu

[ikekurniawati@unib.ac.id](mailto:ikekurniawati@unib.ac.id)

**Irma Sofiasyari**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Institut Pangeran Dharma Kusuma Indramayu

[irmasofiasyari14@gmail.com](mailto:irmasofiasyari14@gmail.com)

**Mochamad Guntur**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Institut Pendidikan dan Bahasa Invada

[gunturmath@gmail.com](mailto:gunturmath@gmail.com)

**Abstrak** -Pembelajaran matematika yang masih cenderung teacher centered dalam proses pembelajaran yang dilakukan di kelas, serta siswa dibiarkan puas dengan hanya mengerjakan soal-soal rutin. Tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui efektivitas penerapan bahan ajar cetak handout dengan model osborn terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan nonequivalent control group design. Populasi yang digunakan adalah kelas IV SD Negeri Bendan Ngisor. Subjek penelitian ini kelas IV A sebagai kelas eksperimen dengan 23 siswa dan kelas IV B sebagai kelas kontrol dengan 25 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik purposive sampling. Adapun teknik analisis data penelitian ini yaitu menggunakan Uji Independent T test. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan handout dengan model pembelajaran osborn efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,57$ , dengan  $\alpha=5\%$ ,  $dk = 46$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,02$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan handout dengan model pembelajaran osborn lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran osborn tanpa handout dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, hal tersebut ditunjukkan juga dengan nilai N-Gain yang diperoleh eksperimen lebih tinggi kontrol. Peningkatan kelas eksperimen memperoleh nilai Gain yaitu 0,50 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol memperoleh nilai Gain 0,17 dengan kategori rendah. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang menggunakan handout dengan model pembelajaran osborn lebih efektif

**Kata Kunci:** berpikir kritis; handout; osborn

### I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan khusus yang harus dipenuhi oleh setiap manusia sepanjang hayat. Tanpa pendidikan bisa saja manusia tidak dapat hidup dengan berkembang sesuai dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju sampai saat ini (Hakim, 2016). Pendidikan ialah kegiatan usaha setiap individu dalam bersosialisasi dengan anak-anak untuk mendampingi perkembangan jasmani dan rohaninya yang lebih baik. Oleh karena itu, pendidikan ialah salah satu usaha untuk mencapai suatu keberhasilan baik bagi diri kita sendiri maupun bagi keluarga atau masyarakat sekitar, dimulai dari hal yang kecil menuju hal yang lebih besar, peranan

pendidikan sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu bangsa baik

dari segi sosial, ekonomi, budaya dan peradabannya dimasa yang akan datang (Hermawan et al, 2020).

Komponen yang dianggap memengaruhi proses pendidikan adalah komponen guru (pendidik), bagus dan idealnya kurikulum pendidikan, serta lengkapnya sarana dan prasarana pendidikan tanpa diimbangi dengan kompetensi yang dimiliki komponen tersebut dalam menerapkan semua perangkat pendidikan dalam pembelajaran maka masih kurang bermakna (Wulandari, 2021). Dunia pendidikan, guru adalah pendidik, pembimbing, instruktur, katalisator, dan pengembang kurikulum yang dapat menciptakan suatu kondisi dan suasana belajar yang lebih kondusif, yaitu suasana belajar yang menyenangkan, menarik,

memotivasi, memberi rasa aman, memberikan ruang pada peserta didik untuk berpikir aktif, kreatif dan inovatif dalam mengeksplorasi dan mengelaborasi kemampuannya setiap siswa (Tarhid, 2017).

Guru tetap harus bersikap professional dan mampu meningkatkan kemampuan dan kompetensi siswa. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan siswa dengan memilih berbagai macam metode, model, perangkat media/ bahan ajar yang akan diajarkan oleh siswa (Elihami et al, 2020). Bahan ajar digunakan sebagai alat pembantu bagi guru dalam mengimplementasikan materi yang akan diajarkan bertujuan agar materi yang dipaparkan mudah dipahami, selain itu bahan ajar juga cenderung membuat siswa termotivasi dan tidak merasa bosan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung di kelas (Revilnasari & Wedi, 2021).

Bahan ajar yang dibuat dengan baik dan efektif serta dilengkapi dengan isi dan ilustrasi yang menarik dapat memberikan stimulus peserta didik untuk memanfaatkan bahan ajar sebagai sumber belajar siswa (Alsaleh, 2020). Keefektifan pembelajaran di sekolah salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan dan kompetensi guru menerapkan pembelajaran yang disusun dengan konkret. Pernyataan tersebut dimaksudkan guru mampu mengajarkan materi yang konkret (nyata) sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Untuk mewujudkan asas kekonkretan dalam suatu pembelajaran di sekolah dibutuhkan adanya media pembelajaran yang tepat dan efektif (Firmansah, 2021).

Berdasarkan hasil asesmen PISA 2000, 2003, 2006, 2009 dan 2012, menunjukkan bahwa capaian kemampuan literasi matematis siswa, masih belum ada yang mencapai level tertinggi yaitu pada level 6. Berdasarkan asesmen PISA tersebut terdapat 76% anak Indonesia yang tidak mencapai level 2 (minimal keluar dari kategori low achievers), sedangkan jumlah siswa yang mencapai level tertinggi 5 hanya 0,3%. Hasil PISA tersebut ini mengindikasikan siswa di Indonesia masih berada pada level 1 (Muzaki & Masjudin, 2019).

Keterampilan berpikir merupakan

kemampuan yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan zaman. Keterampilan tersebut diantaranya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah (Diantoro et al, 2018). Kemampuan berpikir kritis salah satu kemampuan yang diperlukan bagi seseorang untuk dapat memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun individu (Niu et al, 2013) . Mengajarkan peserta didik dalam berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama pendidikan yang terdapat RUU Sisdiknas di Indonesia. Sebagai pendidik atau seorang guru mampu menciptakan pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk mendapatkan dan mengeksplorasi informasi belajar secara mandiri dan aktif menciptakan struktur kognitif pada siswa. Upaya dalam pembentukan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal diharuskan adanya kelas yang interaktif, siswa dapat dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar, dserta guru berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang membantu siswa dalam belajar bukan hanya mengajar (Jalmo et al, 2017).

Berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan yang melibatkan pengetahuan sebelumnya dan mengembangkan kemampuan tersebut dapat menggunakan strategi kognitif dalam menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi matematis yang kurang dikenal dengan cara reflektif (Martyanti et al, 2017). Kemampuan berpikir kritis lebih menekankan dalam membuat keputusan-keputusan yang rasional, sehingga apa yang dianggap keputusan terbaik tentang suatu kebenaran dapat dilakukan dengan benar (Nur, 2020).

Permasalahan yang muncul Selma ini adalah pembelajaran matematika yang masih cenderung teacher centered dalam proses pembelajaran yang dilakukan di kelas, serta siswa dibiarkan puas dengan hanya mengerjakan soal-soal rutin, maka diperlukan suatu metode, model, baha ajar pembelajaran yang student centered, hal tersebut diharapkan siswa dapat memberikan feedback berupa merangsang,

mendorong, dan memfasilitasi siswa dapat menyelesaikan soal-soal tidak rutin sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Usdiana et al, 2016). Kebutuhan pembelajaran salah satu yaitu model pembelajaran yang mendorong berbagai pihak untuk melakukan pengujian berbagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah siswa (Heryani & Rustina, 2016). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu model pembelajaran Osborn.

Model Osborn merupakan model pembelajaran dengan menggunakan metode atau teknik brainstorming. Teknik brainstorming dipopulerkan oleh Alex F. Osborn dalam bukunya *Applied Imagination*. Brainstorming yang sering dikenal dan digunakan sampai saat ini, namun juga merupakan teknik yang paling tidak banyak dipahami oleh setiap guru. Guru menggunakan istilah brainstorming untuk mengacu pada proses untuk menghasilkan ide-ide baru (Usdiana et al, 2016).

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai media bahan ajar cetak handout dengan model pembelajaran Osborn. Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan Handout dengan model Osborn terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, sedangkan desain Penelitian ini adalah Quasi Experimental Design yang bertujuan mengungkapkan efektivitas penerapan handout dengan model pembelajaran Osborn terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SD Negeri Bendan Ngisor. Desain penelitian ini menggunakan nonequivalent control group design. Populasi yang digunakan adalah kelas IV SD Negeri Bendan Ngisor. Subjek penelitian ini kelas IV A sebagai kelas eksperimen dengan 23 siswa dan kelas IV B sebagai kelas kontrol dengan 25 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam

penelitian ini yaitu menggunakan teknik purposive sampling.

Adapun teknik analisis data penelitian ini yaitu menggunakan Uji Independ T test untuk melihat perbedaan kelompok eksperimen yang menggunakan bahan ajar handout dengan model Osborn dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model Osborn. Setelah mendapatkan hasil perbedaan kelompok agar dapat menjelaskan peningkatan yang lebih lanjut maka akan dilakukan uji peningkatan menggunakan n-gain. Untuk menghitung N-Gain dilakukan dengan Microsoft Excel 2013 menggunakan rumus sebagai berikut (Lestari & Yudha Negara, 2015):

$$N - gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan:

*N-gain* = Gain ternormalisasi

*SMI* = Skor Maksimal Ideal

Melihat kemampuan siswa setelah dilakukan uji perbedaan dapat dilakukan uji gain untuk melihat nilai N-Gain diketahui berdasarkan kriteria pada Tabel 1 berikut (Lestari & Yudha Negara, 2015).

Tabel 1. Kriteria Nilai N-Gain

Indeks Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dan analisis yang dilakukan peneliti, maka uji instrumen untuk tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh dari 5 butir dengan jenis pertanyaan essay (uraian). Hasil analisis uji prasyarat menunjukkan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh nilai sig sebesar 0,58 dan kelas kontrol sebesar 0,49 yang mana nilai tersebut lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan data kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,28 artinya bahwa nilai tersebut lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan data tersebut homogen. Dengan demikian perolehan analisis uji prasyarat tersebut dapat menunjukkan bahwa data yang digunakan dan analisis yang digunakan yaitu parametrik. Selanjutnya data tersebut

akan dilanjutkan pada uji Independent T test untuk membandingkan antara kelas eksperimen dan kontrol. Adapun penjelasan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata**

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan
Eksperimen	2,57	2,02	$H_a$ diterima
Kontrol			

Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung}=2,57$ , dengan  $\alpha=5\%$ ,  $dk = 46$  diperoleh  $t_{tabel}=2,02$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan handout dengan model pembelajaran osborn lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran osborn tanpa handout dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Adapun peningkatannya dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji N-Gain**

Kelas	N-Gain	Kriteria
Eksperimen	0,50	Sedang
Kontrol	0,17	Rendah

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan terlihat bahwa peningkatan dari nilai pretest ke nilai posttest pada kelas eksperimen dalam kategori sedang dan kelas kontrol dalam kriteria sedang. Pada kelas eksperimen peningkatan dari nilai pretest ke nilai posttest lebih tinggi daripada kelas kontrol ditunjukkan dengan lebih tingginya N-Gain pada kelas eksperimen.

Dari beberapa analisis yang telah dilakukan peneliti dapat menyimpulkan bahwa penerapan handout pembelajaran Osborn yang diimplementasikan pada kelas eksperimen efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Sari & Putri (2020) pembelajaran menggunakan handout dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sedangkan menurut Usdiana (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran Osborn dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Sejalan dengan penelitian oleh Pujiati (2018) dimana hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan handout memiliki

karakteristik yang sesuai dengan siswa sekolah dasar sehingga siswa memiliki ketertarikan untuk lebih giat dalam belajar yang dapat memberikan pengaruh positif bagi prestasi belajar siswa. Begitu pula dengan penelitian oleh Abadi (2019) dimana penggunaan model Osbron memberikan dampak yang positif pada hasil belajar kognitif siswa

#### IV. KESIMPULAN

Penerapan handout menggunakan model pembelajaran Osbron dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. penerapan Handout membuat siswa menjadi semangat dalam belajar, serta penerapan Osbron dalam membantu jalannya proses pembelajaran di kelas juga membuat siswa semakin antusias dalam melakukan proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran Osbron dengan menerapkan handout salah satu pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, namun dalam prosesnya memang diperlukan komitmen dan konsistensi guru dengan siswa, sehingga penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode pembelajaran lainnya dan dapat mengintegrasikan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfianitasari, S., Hidayati, N., & Abadi, A. P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Prosiding Sesiomadika*, 1(1b).
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 19(1), 21-39
- Firmansah, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Melalui Pemanfaatan Barang Bekas di SMA Negeri 1 Madapangga. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 2(01),

- 7-12.
- Hakim, L. (2016). Pemerataan akses pendidikan bagi rakyat sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1).
- Heryani, Y., & Rustina, R. (2016). Efektivitas penggunaan model reciprocal teaching terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik mahasiswa. *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan*, 2(1).
- Indrawati, T., Pramana, W., & Hermawan, A. (2020). Peningkatan Pendidikan Keluarga Melalui Pengembangan Parenting Berbasis Islami. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 55-75.
- Lestari, K., E, & Yhudanegara, M., R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. Bandung: PT. Refika Aditama
- Muzaki, A., & Masjudin, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 493-502.
- Niu, L., Behar-Horenstein, L. S., & Garvan, C. W. (2013). Do instructional interventions influence college students' critical thinking skills? A meta-analysis. *Educational research review*, 9, 114-128.
- Nur, J. (2020). Penerapan Kemampuan Literasi Matematika pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *INTELEGENSIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 25-34.
- Nurafifah, L., Nurlaelah, E., & Usdiyana, D. (2016). Model pembelajaran osborn untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 93-102
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- Revlinsari, D. A. A., Degeng, I. N. S., & Wedi, A. (2021). Animasi motion graphics dinamika litosfer pada mata pelajaran Geografi kelas X SMA. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(2), 168-177.
- Rosida, R., Fadiawati, N., & Jalmo, T. (2017). Efektivitas penggunaan bahan ajar e-book interaktif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1).
- Sari, S. A., & Putri, S. N. (2020). Pengembangan handout materi sistem koloid berbasis guided note taking untuk meningkatkan hasil belajar dan respon siswa kelas XI SMA. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 41-59.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui problem posing. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 8(1), 48-58.
- Syaparuddin, S., Meldianus, M., & Elihami, E. (2020). Strategi pembelajaran aktif dalam meningkatkan motivasi belajar pkn peserta didik. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 30-41.
- Tarhid, T. (2017). Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru. *Jurnal Kependidikan*, 5(2), 141-155.
- Utama, W. B., Ambarita, A., & Pujiati, P. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL Pada Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1).
- Wulandari, D. Y. (2021). Studi tentang pengaruh supervisi akademik pengawas sekolah dan profesionalisme guru terhadap kualitas pembelajaran di smk negeri 1 cipeundeuy. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, 6(1), 83-93.