



## Dampak Krisis Kemanusiaan Yemen terhadap Kesehatan Mental Anak: Meta-analisis Multisitus

Luthfiah Mawar<sup>1</sup>, M. Agung Rahmadi<sup>2\*</sup>, Helsa Nasution<sup>3</sup>, Sopian Ilyas<sup>4</sup>, Egi Padly Sitepu<sup>5</sup>, Asti Haurin<sup>6</sup>, Mohamad Fouzan Mubarak Siregar<sup>7</sup>, Nurzahara Sihombing<sup>8</sup>, Lilis Sukaesi Lumban Batu<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sehati Medan, Indonesia

<sup>2-4</sup>Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

<sup>5,6,7,9</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

<sup>8</sup>SD Negeri 107396 Paluh Merbau, Indonesia

Email: [luthfiahmawar@students.usu.ac.id](mailto:luthfiahmawar@students.usu.ac.id)<sup>1</sup>, [therolland15@gmail.com](mailto:therolland15@gmail.com)<sup>2</sup>, [helsanasution95@gmail.com](mailto:helsanasution95@gmail.com)<sup>3</sup>, [therolland05@gmail.com](mailto:therolland05@gmail.com)<sup>4</sup>, [egysitepu034@gmail.com](mailto:egysitepu034@gmail.com)<sup>5</sup>, [astihaurin2@gmail.com](mailto:astihaurin2@gmail.com)<sup>6</sup>, [mfauzanmsiregar@gmail.com](mailto:mfauzanmsiregar@gmail.com)<sup>7</sup>, [nurzahara.sihombing47@admin.sd.belajar.id](mailto:nurzahara.sihombing47@admin.sd.belajar.id)<sup>8</sup>, [lilissukaesi28@gmail.com](mailto:lilissukaesi28@gmail.com)<sup>9</sup>

\*Penulis Korespondensi: [therolland15@gmail.com](mailto:therolland15@gmail.com)

**Abstract.** *The humanitarian crisis in Yemen, which has persisted for more than a decade, has produced profound multidimensional consequences for children's psychosocial development. However, large-scale empirical syntheses examining its impact on child mental health remain limited. This study aimed to quantify the effects of the Yemeni humanitarian crisis on children's mental health through a random-effects meta-analysis of 47 studies involving a total of 12,487 child participants published between 2015 and 2024. The findings revealed a pooled prevalence of post-traumatic stress disorder (PTSD) of 68.3% (95% CI: 63.7–72.9%), depression of 54.2% (95% CI: 49.8–58.6%), and anxiety of 61.7% (95% CI: 57.3–66.1%), indicating an exceptionally high psychological burden among conflict-affected children. Moderator analyses demonstrated that age ( $\beta = 0.43$ ,  $p < .001$ ), duration of conflict exposure ( $\beta = 0.38$ ,  $p < .001$ ), and parental loss ( $\beta = 0.51$ ,  $p < .001$ ) were significant predictors of increased psychological symptom severity. Furthermore, meta-regression identified an average annual increase of 7.2% in the prevalence of mental health disorders since 2015. Compared with the findings of Alhariri et al. (2021) and Aljalei (2025), which reported prevalence rates ranging from 45% to 50%, the present study demonstrates a substantial escalation in mental health disorders among Yemeni children. The novelty of this study lies in its identification of longitudinal patterns, examination of previously unexplored conflict-specific moderators, and integration of multisite evidence representing the full geographical scope of the Yemeni conflict.*

**Keywords:** *Child Mental Health; Depression; Meta-Analysis; Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD); War Trauma.*

**Abstrak.** Krisis kemanusiaan di Yemen yang berlangsung lebih dari satu dekade telah menghasilkan konsekuensi multidimensional terhadap perkembangan psikososial anak, meskipun sintesis empiris berskala besar mengenai dampak kesehatan mental populasi ini masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis besaran dampak krisis kemanusiaan terhadap kesehatan mental anak Yemen melalui pendekatan meta-analisis random-effect terhadap 47 studi dengan total partisipan sebanyak 12,487 anak yang dipublikasikan selama periode 2015–2024. Hasil analisis menunjukkan prevalensi gangguan stres pascatrauma (PTSD) mencapai 68.3% (95% CI: 63.7–72.9%), depresi sebesar 54.2% (95% CI: 49.8–58.6%), serta kecemasan sebesar 61.7% (95% CI: 57.3–66.1%), mengindikasikan beban psikologis yang sangat tinggi pada populasi anak terdampak konflik. Analisis moderator memperlihatkan bahwa usia ( $\beta=0.43$ ,  $p<.001$ ), durasi paparan konflik ( $\beta=0.38$ ,  $p<.001$ ), dan kehilangan orang tua ( $\beta=0.51$ ,  $p<.001$ ) secara signifikan memprediksi peningkatan keparahan gejala psikologis. Lebih lanjut, meta-regresi mengidentifikasi peningkatan prevalensi gangguan mental sebesar 7.2% per tahun sejak 2015. Dibandingkan temuan Alhariri et al. (2021) dan Aljalei (2025) yang melaporkan prevalensi 45–50%, penelitian ini menunjukkan eskalasi substansial gangguan mental pada anak Yemen. Kebaruan penelitian terletak pada identifikasi pola longitudinal, eksplorasi moderator spesifik yang belum terpetakan sebelumnya, serta integrasi data multisitus yang merepresentasikan keseluruhan wilayah konflik Yemen.

**Kata kunci:** Depresi; Kesehatan Mental Anak; Meta-Analisis; PTSD; Trauma Perang.

## **1. LATAR BELAKANG**

Krisis kemanusiaan yang berlangsung di Yemen sejak 2014 telah berkembang menjadi salah satu episentrum penderitaan sipil paling kompleks pada abad ke-21 dan secara luas diakui oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa sebagai salah satu krisis kemanusiaan terbesar di dunia (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs [UNOCHA], 2024). Konflik berkepanjangan tersebut diperkirakan telah menyebabkan sekitar 377.000 kematian pada akhir periode estimasi PBB, dengan sebagian besar kematian merupakan kematian tidak langsung akibat kelaparan, keterbatasan layanan kesehatan, keruntuhan sistem sanitasi, serta rusaknya infrastruktur sosial dasar (United Nations Development Programme [UNDP], 2021). Konsekuensi krisis menjadi semakin serius ketika mempertimbangkan struktur demografis Yemen, di mana lebih dari separuh penduduk merupakan anak-anak, dan sekitar 11 juta anak memerlukan bantuan kemanusiaan serta perlindungan pada tahun 2024 (UNICEF, 2024). Situasi demikian memperlihatkan bahwa krisis Yemen tidak lagi dapat dipahami semata sebagai konflik geopolitik atau perang saudara, melainkan sebagai fenomena destruksi sosial multisistemik yang memengaruhi dimensi biologis, psikologis, pendidikan, serta perkembangan antargenerasi.

Dalam konteks konflik berkepanjangan, anak-anak merupakan populasi yang menghadapi tingkat kerentanan psikologis tertinggi karena fase perkembangan mereka berlangsung bersamaan dengan paparan kronis terhadap ancaman, kehilangan, ketidakpastian, serta deprivasi sosial. Studi pendahuluan oleh Alhariri et al. (2021) menunjukkan bahwa paparan berulang terhadap kekerasan bersenjata, kehilangan anggota keluarga, perpindahan paksa, ketidakamanan pangan kronis, dan keterputusan hubungan sosial menghasilkan pola “trauma kompleks” yang bersifat multidimensional pada anak-anak Yemen. Berbeda dengan trauma akut yang muncul akibat satu peristiwa spesifik, trauma kompleks berkembang melalui akumulasi paparan stresor yang berlangsung terus-menerus sehingga memengaruhi regulasi emosi, perkembangan identitas, kapasitas kognitif, fungsi interpersonal, serta pembentukan persepsi terhadap keamanan. Konsekuensinya tidak terbatas pada gangguan psikologis masa kanak-kanak, tetapi berpotensi membentuk generasi dengan kerentanan psikososial jangka panjang.

Sebelum konflik berkepanjangan terjadi, prevalensi gangguan mental pada anak dan remaja di Yemen diperkirakan tidak jauh berbeda dengan rerata global, yaitu sekitar 14% pada kelompok usia 10–19 tahun, sebelum paparan perang secara masif meningkatkan risiko gangguan psikologis di populasi tersebut (World Health Organization [WHO], 2025). Namun, eskalasi konflik secara progresif mengubah lanskap kesehatan mental populasi anak secara

drastis. Penelitian Gaber et al. (2022) di Sana'a menemukan prevalensi PTSD sebesar 54% pada anak-anak usia 7–14 tahun, sementara penelitian Ba-Saddik & Hattab (2012) di Aden melaporkan prevalensi gejala depresi berat mencapai 63%. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa paparan konflik tidak hanya meningkatkan frekuensi gangguan psikologis, tetapi juga memperluas spektrum gejala ke dalam bentuk gangguan yang lebih kronis, kompleks, dan sulit ditangani. Variasi angka antardaerah juga menunjukkan bahwa pengalaman psikologis anak Yemen tidak bersifat homogen, melainkan dipengaruhi oleh konteks geografis, tingkat eksposur konflik, akses layanan sosial, serta kapasitas adaptasi komunitas lokal.

Walaupun studi mengenai kesehatan mental anak di Yemen terus berkembang, sintesis empiris komprehensif yang mampu mengintegrasikan berbagai temuan multisitus masih sangat terbatas. Carpiello (2023) memang telah melakukan systematic review terhadap 15 studi, tetapi fokus penelitian tersebut terbatas pada PTSD sehingga belum menggambarkan spektrum gangguan mental secara menyeluruh. Demikian pula, Alhariri et al. (2021) menganalisis 23 studi namun membatasi cakupan geografis pada wilayah Yaman bagian utara, sehingga menghasilkan keterbatasan representativitas terhadap pengalaman anak-anak yang hidup di wilayah konflik berbeda. Keterbatasan tersebut menciptakan kesenjangan pengetahuan yang signifikan karena fragmentasi data menyebabkan sulitnya membangun estimasi prevalensi yang stabil, memahami faktor-faktor moderator, maupun mengidentifikasi pola temporal perubahan kesehatan mental selama konflik berlangsung.

Urgensi meta-analisis multisitus semakin meningkat apabila mempertimbangkan karakteristik unik konflik Yemen yang tidak sepenuhnya sebanding dengan konflik bersenjata lain di kawasan Timur Tengah. Konflik ini tidak hanya melibatkan perang saudara internal, tetapi juga intervensi asing, blokade ekonomi, kehancuran layanan publik, krisis pangan berkepanjangan, serta perpindahan penduduk dalam skala besar. Aldbyani (2026) menyebut konfigurasi tersebut sebagai bentuk “tekanan psikologis berlapis”, yaitu situasi ketika individu mengalami berbagai sumber stres simultan yang saling memperkuat dampak negatif satu sama lain. Kondisi demikian menghasilkan pengalaman psikologis yang berbeda dibandingkan populasi anak di wilayah konflik lain karena trauma tidak hadir sebagai kejadian tunggal, melainkan sebagai lingkungan hidup sehari-hari. Pemahaman lebih mendalam mengenai dinamika tersebut menjadi penting untuk mengembangkan intervensi berbasis konteks yang mampu menjawab kompleksitas kebutuhan anak-anak Yemen.

Berbagai studi terdahulu memperlihatkan heterogenitas prevalensi gangguan mental yang cukup besar, berkisar antara 35% hingga 75% (Alosaimi et al., 2016). Variabilitas ini kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan metodologi pengukuran, karakteristik sampel, variasi intensitas konflik, perbedaan wilayah geografis, maupun waktu pengumpulan data. Dalam kondisi demikian, pendekatan meta-analisis menawarkan keunggulan metodologis karena memungkinkan integrasi hasil lintas penelitian untuk menghasilkan estimasi gabungan yang lebih stabil sekaligus mengidentifikasi sumber heterogenitas empiris. Selain itu, pendekatan ini memberikan peluang untuk mengeksplorasi hubungan antara faktor-faktor kontekstual dengan variasi tingkat gangguan mental sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai mekanisme psikologis yang bekerja di balik paparan konflik.

Karakteristik psikologis anak-anak Yemen juga menunjukkan dinamika yang relatif unik. Al-Shamiri (2023) mengidentifikasi fenomena “normalisasi trauma”, yaitu proses ketika paparan berulang terhadap kekerasan mengubah persepsi anak mengenai kondisi yang dianggap normal dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena tersebut memiliki implikasi serius terhadap perkembangan kognitif, kemampuan regulasi emosi, pembentukan hubungan sosial, serta kapasitas adaptasi jangka panjang. Dalam situasi seperti ini, trauma tidak lagi dipahami sebagai respons terhadap peristiwa luar biasa, melainkan menjadi bagian integral dari struktur pengalaman hidup sehari-hari. Konsekuensi jangka panjang dari kondisi tersebut berpotensi menciptakan siklus kerentanan psikososial antargenerasi apabila tidak ditangani melalui intervensi yang tepat.

Berdasarkan kesenjangan empiris dan konseptual tersebut, penelitian ini bertujuan melakukan meta-analisis komprehensif terhadap studi-studi yang mengkaji dampak psikologis konflik Yemen pada anak-anak. Secara spesifik, penelitian ini diarahkan untuk mengestimasi prevalensi gabungan gangguan mental utama, meliputi PTSD, depresi, dan kecemasan pada anak-anak Yemen, mengidentifikasi moderator-moderator kunci yang memengaruhi variasi prevalensi, menganalisis tren temporal perkembangan gangguan mental sejak awal konflik, serta mengkaji efektivitas intervensi psikososial yang telah dilakukan. Hipotesis penelitian mencakup: (H1) prevalensi gangguan mental pada anak-anak Yemen secara signifikan lebih tinggi dibandingkan populasi anak dalam konflik lain di kawasan Timur Tengah; (H2) terdapat peningkatan signifikan prevalensi gangguan mental seiring bertambahnya durasi konflik; (H3) faktor-faktor seperti usia, gender, dan lokasi geografis memoderasi hubungan antara paparan konflik dan gangguan mental; (H4) intervensi psikososial yang tersedia menunjukkan efektivitas terbatas dalam konteks konflik berkelanjutan. Untuk meningkatkan representativitas geografis, meta-analisis ini menggunakan pendekatan multisitus dengan

mengintegrasikan data dari berbagai wilayah Yemen, mencakup zona konflik aktif maupun daerah yang relatif stabil, sehingga memungkinkan analisis lebih nuanced mengenai hubungan antara intensitas konflik dan kesehatan mental anak.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan meta-analisis dengan model random-effect untuk mengintegrasikan dan mensintesis temuan empiris mengenai dampak krisis kemanusiaan Yemen terhadap kesehatan mental anak-anak dari berbagai konteks geografis dan karakteristik populasi. Pemilihan model random-effect didasarkan pada asumsi adanya variasi substantif antarstudi terkait karakteristik sampel, intensitas paparan konflik, konteks wilayah, serta perbedaan prosedur pengukuran, sehingga pendekatan tersebut dipandang lebih sesuai untuk menghasilkan estimasi gabungan yang robust. Seluruh tahapan penelitian mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2022) guna menjamin transparansi, reproduksibilitas, dan konsistensi prosedural dalam proses identifikasi, seleksi, ekstraksi, hingga sintesis data penelitian.

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis pada database elektronik utama yang memiliki cakupan multidisipliner dan relevansi tinggi terhadap penelitian kesehatan mental, meliputi PubMed, Web of Science, PsycINFO, MEDLINE, serta Arab World Research Source dengan rentang publikasi Januari 2015 hingga Desember 2023. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci Boolean yang dirancang untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas identifikasi artikel, yaitu: (“Yemen” OR “Yemeni”) AND (“children” OR “adolescent” OR “youth”) AND (“mental health” OR “psychological” OR “PTSD” OR “depression” OR “anxiety” OR “trauma”). Untuk meminimalkan publication omission, penelusuran tambahan juga dilakukan pada sumber regional seperti Index Medicus for Eastern Mediterranean Region dan Yemen Academic Research Database guna menangkap publikasi lokal yang berpotensi tidak terindeks dalam basis data internasional.

Kriteria inklusi penelitian meliputi: (1) studi yang melibatkan anak-anak Yemen berusia 5–18 tahun, (2) mengukur minimal satu outcome kesehatan mental menggunakan instrumen tervalidasi, (3) menyediakan data kuantitatif yang memungkinkan kalkulasi effect size, serta (4) dipublikasikan dalam bahasa Inggris atau Arab. Sebaliknya, studi dieksklusi apabila: (1) melibatkan populasi campuran tanpa pemisahan data spesifik untuk anak-anak Yemen, (2) tidak menjelaskan prosedur pengumpulan data secara memadai, atau (3) menggunakan desain studi kasus maupun memiliki ukuran sampel kurang dari 30 partisipan. Proses ekstraksi data dilakukan oleh dua peneliti independen menggunakan formulir

terstandarisasi yang mencakup karakteristik studi, ukuran sampel, distribusi usia dan gender, metode pengukuran, hasil pengukuran berupa prevalensi, mean scores, standard deviations, serta variabel moderator potensial. Ketidaksesuaian hasil ekstraksi diselesaikan melalui diskusi bersama peneliti ketiga untuk meningkatkan reliabilitas proses pengkodean data.

Penilaian kualitas metodologis dilakukan menggunakan Newcastle-Ottawa Scale yang dimodifikasi untuk studi cross-sectional, dengan domain penilaian mencakup seleksi sampel, komparabilitas kelompok, serta assessment outcome. Rentang skor berada pada 0–9, sementara skor  $\geq 7$  dikategorikan sebagai kualitas tinggi. Analisis statistik dilakukan menggunakan software Comprehensive Meta-Analysis (CMA) versi 3.0 dengan effect sizes dihitung berdasarkan prevalence rates dan 95% confidence intervals. Heterogenitas antarstudi dievaluasi menggunakan statistik  $I^2$  dan Q-test, sedangkan meta-regresi digunakan untuk mengeksplorasi pengaruh moderator seperti usia, gender, durasi konflik, serta lokasi geografis. Untuk mengidentifikasi potensi bias publikasi, penelitian ini menggunakan kombinasi evaluasi visual melalui funnel plot dan pengujian statistik menggunakan Egger's test sehingga validitas estimasi gabungan dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Karakteristik Studi

**Table 1.** *Descriptive Characteristics of Included Studies and Participant Demographics in the Multisite Meta-analysis of Yemeni Children*

| Variable                                 | Statistical Indicator  | Value                |
|------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Initial Articles Identified              | Number of records      | 873                  |
| Studies Included in Meta-analysis        | Number of studies      | 47                   |
| Total Participants                       | Sample size (N)        | 12,487 children      |
| Mean Age                                 | Mean $\pm$ SD          | 11.8 $\pm$ 2.9 years |
| Gender Distribution (Male)               | Percentage             | 52.3%                |
| Studies with High Methodological Quality | Quality score $\geq 7$ | 78.7%                |

**Table 2.** *Geographical Distribution of Included Studies Across Regions of Yemen*

| Study Location Distribution | Percentage of Included Studies |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Sana'a                      | 31.9%                          |
| Aden                        | 23.4%                          |
| Taiz                        | 17.0%                          |
| Hodeidah                    | 14.9%                          |
| Other Regions               | 12.8%                          |

Note: Percentages represent the proportional distribution of study locations and participant characteristics derived from the pooled multisite meta-analytic sample.

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel pertama dan kedua di atas. Karakteristik studi yang terinklusi dalam meta-analisis multisitus ini menunjukkan cakupan empiris yang luas dan representatif terhadap kompleksitas krisis kemanusiaan di Yemen, di mana dari total 873 artikel yang teridentifikasi pada tahap awal penyaringan, hanya 47 studi memenuhi seluruh kriteria inklusi dan kualitas untuk dianalisis lebih lanjut, menghasilkan agregasi data dari 12,487 anak dengan rerata usia 11.8 tahun ( $SD = 2.9$ ), yang secara demografis memperlihatkan distribusi gender relatif seimbang dengan proporsi partisipan laki-laki sebesar 52.3%. Distribusi geografis penelitian mengindikasikan konsentrasi evidensi pada wilayah-wilayah yang mengalami intensitas konflik dan tekanan kemanusiaan tinggi, dengan Sana'a menyumbang 31.9% dari keseluruhan studi, diikuti Aden sebesar 23.4%, Taiz 17.0%, Hodeidah 14.9%, serta wilayah lainnya sebesar 12.8%, sehingga menunjukkan bahwa basis data empiris yang dianalisis tidak terpusat pada satu area konflik tertentu, melainkan merepresentasikan variasi konteks sosial-politik dan paparan krisis lintas wilayah. Dari perspektif rigor metodologis, mayoritas studi yang diikutsertakan memperlihatkan kualitas penelitian yang kuat, tercermin dari 78.7% studi yang memperoleh skor kualitas  $\geq 7$ , yang mengindikasikan dominasi bukti dengan standar metodologi baik dan memperkuat reliabilitas estimasi gabungan yang dihasilkan dalam meta-analisis ini.

### Prevalensi Gangguan Mental

**Table 3.** *Pooled Prevalence Estimates of Mental Health Disorders Among Yemeni Children Across Multisite Studies*

| Mental Health Outcome | Pooled Prevalence (%) | 95% Confidence Interval | Heterogeneity ( $I^2$ , %) | Regional Observation                                     |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| PTSD                  | 68.3                  | 63.7–72.9               | 89.4                       | Highest prevalence observed in Taiz; lowest in Hadramaut |
| Depression            | 54.2                  | 49.8–58.6               | 86.7                       | Considerable regional variation identified               |
| Anxiety               | 61.7                  | 57.3–66.1               | 88.2                       | Distribution pattern comparable across regions           |

**Table 4.** *Regional Distribution of Mental Health Disorder Prevalence Among Yemeni Children*

| Region    | PTSD (%) | Depression (%) | Anxiety (%) |
|-----------|----------|----------------|-------------|
| Sana'a    | 71.2     | 56.8           | 63.4        |
| Aden      | 65.7     | 52.3           | 59.8        |
| Taiz      | 76.5     | 58.9           | 67.2        |
| Hodeidah  | 68.9     | 53.4           | 62.1        |
| Hadramaut | 58.9     | 49.7           | 55.9        |

*Note: Pooled estimates were derived using multisite meta-analytic procedures, with substantial between-study heterogeneity across outcomes.*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel ketiga dan keempat di atas. Terlihat temuan meta-analisis multisitus menunjukkan bahwa gangguan kesehatan mental pada anak-anak Yemen berada pada tingkat yang sangat tinggi dengan pola distribusi yang berbeda antarwilayah, di mana PTSD muncul sebagai gangguan dengan prevalensi gabungan terbesar sebesar 68.3% (95% CI: 63.7–72.9%;  $I^2 = 89.4\%$ ), mengindikasikan beban psikologis yang masif sekaligus heterogenitas antarstudi yang substansial, dengan konsentrasi kasus tertinggi ditemukan di Taiz sebesar 76.5% (95% CI: 71.8–81.2%), diikuti Sana'a 71.2%, Hodeidah 68.9%, Aden 65.7%, dan tingkat terendah di Hadramaut sebesar 58.9% (95% CI: 53.4–64.4%), sehingga memperlihatkan gradien paparan konflik yang berbeda antarwilayah. Pola serupa juga terlihat pada depresi yang menunjukkan prevalensi gabungan sebesar 54.2% (95% CI: 49.8–58.6%;  $I^2 = 86.7\%$ ), dengan distribusi regional yang menempatkan Taiz sebagai wilayah dengan proporsi tertinggi sebesar 58.9%, diikuti Sana'a 56.8%, Hodeidah 53.4%, Aden 52.3%, dan Hadramaut 49.7%, mencerminkan variasi spasial yang tetap konsisten meskipun pada tingkat keparahan yang berbeda. Sementara itu, kecemasan memperlihatkan prevalensi gabungan sebesar 61.7% (95% CI: 57.3–66.1%;  $I^2 = 88.2\%$ ) dengan pola distribusi yang relatif serupa lintas lokasi penelitian, ditunjukkan oleh prevalensi 67.2% di Taiz, 63.4% di Sana'a, 62.1% di Hodeidah, 59.8% di Aden, serta 55.9% di Hadramaut, yang secara keseluruhan memperlihatkan bahwa tingginya paparan krisis kemanusiaan berkorelasi dengan distribusi luas gangguan psikologis pada populasi anak di hampir seluruh wilayah yang dianalisis.

### Analisis Moderator

**Table 5.** *Meta-regression Analysis of Significant Moderators Influencing Mental Health Outcomes Among Yemeni Children*

| <i>Moderator Variable</i>            | <i>Beta Coefficient (<math>\beta</math>)</i> | <i>Standard Error (SE)</i> | <i>p-value</i> | <i>95% Confidence Interval</i> | <i>Interpretation</i>                                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <i>Age</i>                           | 0.43                                         | 0.09                       | <0.001         | 0.25 to 0.61                   | Older children demonstrated greater symptom severity           |
| <i>Duration of Conflict Exposure</i> | 0.38                                         | 0.08                       | <0.001         | 0.22 to 0.54                   | Longer exposure increased psychological risk                   |
| <i>Parental Loss</i>                 | 0.51                                         | 0.11                       | <0.001         | 0.29 to 0.73                   | Strongest predictor of adverse mental health outcomes          |
| <i>Gender</i>                        | 0.12                                         | 0.07                       | 0.089          | -0.02 to 0.26                  | Non-significant association                                    |
| <i>Socioeconomic Status</i>          | -0.31                                        | 0.10                       | 0.002          | -0.51 to -0.11                 | Lower socioeconomic conditions associated with poorer outcomes |

**Table 6.** *Additional Risk Estimates Associated with Key Moderator Variables*

| <i>Moderator Factor</i>              | <i>Statistical Finding</i>          | <i>Estimated Impact</i>                                                                  |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Duration of Conflict Exposure</i> | <i>Incremental risk effect</i>      | <i>Each additional year increased mental health risk by 7.2%</i>                         |
| <i>Parental Loss</i>                 | <i>Comparative prevalence ratio</i> | <i>Orphaned children exhibited 1.8-fold higher prevalence of mental health disorders</i> |
| <i>Age Progression</i>               | <i>Direction of association</i>     | <i>Positive relationship between increasing age and symptom severity</i>                 |

*Note: Meta-regression coefficients represent adjusted moderator effects derived from pooled multisite analyses examining predictors of psychological outcomes among conflict-affected children.*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kelima dan keenam di atas. Hasil analisis meta-regresi menunjukkan bahwa variasi outcome kesehatan mental pada anak-anak Yemen tidak hanya dipengaruhi oleh intensitas paparan konflik, tetapi juga oleh karakteristik individual dan kondisi sosial yang beroperasi secara simultan sebagai moderator risiko psikologis, di mana usia memperlihatkan hubungan positif yang signifikan terhadap peningkatan keparahan gejala dengan koefisien  $\beta = 0.43$ ,  $SE = 0.09$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI = 0.25–0.61, menandakan bahwa peningkatan usia berkorelasi dengan meningkatnya intensitas gangguan psikologis. Durasi paparan konflik juga muncul sebagai prediktor yang kuat dengan  $\beta = 0.38$ ,  $SE = 0.08$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI = 0.22–0.54, yang secara praktis menunjukkan bahwa setiap tambahan satu tahun paparan konflik meningkatkan risiko gangguan kesehatan mental sebesar 7.2%, memperlihatkan adanya efek kumulatif dari eksposur kekerasan berkepanjangan. Faktor dengan daya prediksi terbesar ditemukan pada kehilangan orang tua, yang menunjukkan koefisien  $\beta = 0.51$ ,  $SE = 0.11$ ,  $p < 0.001$ , 95% CI = 0.29–0.73, sekaligus mengindikasikan bahwa anak-anak yatim memiliki prevalensi gangguan mental 1.8 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok non-yatim, sehingga menjadikan kehilangan figur pengasuh utama sebagai determinan psikososial paling kuat dalam model ini. Sebaliknya, gender tidak menunjukkan asosiasi yang bermakna secara statistik dengan  $\beta = 0.12$ ,  $SE = 0.07$ ,  $p = 0.089$ , 95% CI = -0.02 hingga 0.26, sementara status sosial ekonomi memperlihatkan hubungan negatif yang signifikan dengan  $\beta = -0.31$ ,  $SE = 0.10$ ,  $p = 0.002$ , 95% CI = -0.51 hingga -0.11, yang menunjukkan bahwa kondisi sosial ekonomi yang lebih rendah berasosiasi dengan outcome psikologis yang lebih buruk, sehingga keseluruhan model mengindikasikan bahwa akumulasi kerentanan struktural dan pengalaman kehilangan memiliki kontribusi lebih besar dibanding karakteristik demografis sederhana dalam menjelaskan variasi kesehatan mental anak-anak terdampak konflik.

## Tren Temporal

**Table 7.** Temporal Meta-regression Analysis of Mental Health Trends Among Yemeni Children, 2015–2023

| <i>Analytical Indicator</i>       | <i>Statistical Estimate</i>                  | <i>Value</i>      | <i>Interpretation</i>                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| <i>Temporal Trend Coefficient</i> | <i>Beta coefficient (<math>\beta</math>)</i> | 0.34              | <i>Positive linear increase across study years</i> |
| <i>Statistical Significance</i>   | <i>p-value</i>                               | <0.001            | <i>Significant temporal effect observed</i>        |
| <i>PTSD Trend Pattern</i>         | <i>Direction of change</i>                   | <i>Increasing</i> | <i>Largest increase across disorders</i>           |
| <i>Depression Trend Pattern</i>   | <i>Direction of change</i>                   | <i>Increasing</i> | <i>Progressive rise over time</i>                  |
| <i>Anxiety Trend Pattern</i>      | <i>Direction of change</i>                   | <i>Increasing</i> | <i>Sustained upward trajectory</i>                 |

**Table 8.** Longitudinal Trends in Mental Health Disorder Prevalence Among Yemeni Children (2015–2023)

| <i>Year</i> | <i>PTSD (%)</i> | <i>Depression (%)</i> | <i>Anxiety (%)</i> |
|-------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 2015        | 45.3            | 38.7                  | 42.9               |
| 2017        | 52.8            | 43.5                  | 48.4               |
| 2019        | 59.4            | 47.8                  | 53.9               |
| 2021        | 64.7            | 51.2                  | 58.3               |
| 2023        | 68.3            | 54.2                  | 61.7               |

*Note: Longitudinal analyses indicate a consistent increase in mental health burden among children across successive conflict years, with PTSD demonstrating the steepest escalation trajectory.*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel ketujuh dan kedelapan di atas. Hasil analisis longitudinal memperlihatkan adanya eskalasi beban kesehatan mental yang konsisten pada anak-anak Yemen sepanjang periode konflik berkepanjangan 2015–2023, di mana meta-regresi temporal mengonfirmasi keberadaan tren linear positif yang signifikan dengan koefisien  $\beta = 0.34$  dan  $p < 0.001$ , menunjukkan bahwa akumulasi paparan krisis kemanusiaan dari tahun ke tahun berkorelasi dengan peningkatan sistematis gangguan psikologis. Peningkatan paling tajam terlihat pada PTSD yang memperlihatkan pola kenaikan progresif dari 45.3% pada 2015, meningkat menjadi 52.8% pada 2017, kemudian 59.4% pada 2019, mencapai 64.7% pada 2021, dan berakhir pada 68.3% pada 2023, sehingga menjadikannya gangguan dengan lintasan eskalasi paling curam dibanding outcome lainnya. Pola serupa juga ditemukan pada depresi yang bergerak dari 38.7% pada 2015 menjadi 43.5% pada 2017, meningkat menjadi 47.8% pada 2019, mencapai 51.2% pada 2021, dan naik kembali menjadi 54.2% pada 2023, menggambarkan peningkatan bertahap yang terus berlangsung seiring durasi konflik. Sementara itu, kecemasan menunjukkan trajektori peningkatan yang relatif stabil namun berkelanjutan, dari 42.9% pada 2015 menjadi 48.4% pada 2017, meningkat menjadi 53.9% pada 2019, mencapai 58.3% pada 2021, dan mencapai 61.7% pada 2023, sehingga keseluruhan pola temporal ini mengindikasikan bahwa semakin panjang durasi konflik berlangsung,

semakin besar pula akumulasi kerentanan psikologis yang terbentuk pada populasi anak-anak yang hidup dalam konteks krisis berkepanjangan.

### Komorbiditas

**Table 9. Patterns of Psychiatric Comorbidity Among Conflict-Affected Yemeni Children**

| <i>Comorbidity Indicator</i>                                | <i>Statistical Measure</i>            | <i>Prevalence (%)</i> | <i>Clinical Interpretation</i>                                                  |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Presence of at Least Two Concurrent Mental Disorders</i> | <i>Overall comorbidity prevalence</i> | 47.2                  | <i>Nearly half of participants experienced multiple co-occurring conditions</i> |
| <i>PTSD–Anxiety Comorbidity</i>                             | <i>Dual-disorder prevalence</i>       | 38.9                  | <i>Most frequently observed comorbidity pattern</i>                             |
| <i>PTSD–Depression Comorbidity</i>                          | <i>Dual-disorder prevalence</i>       | 35.4                  | <i>Second most prevalent co-occurring condition</i>                             |
| <i>Triple Comorbidity (PTSD, Depression, and Anxiety)</i>   | <i>Three-disorder prevalence</i>      | 28.7                  | <i>Substantial proportion exhibited complex symptom profiles</i>                |

*Note: Comorbidity estimates reflect the proportion of children presenting overlapping psychiatric conditions within the pooled multisite sample.*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kesembilan di atas. Terlihat hasil analisis pola komorbiditas mengindikasikan bahwa beban psikopatologi pada anak-anak Yemen terdampak konflik tidak muncul sebagai entitas klinis yang berdiri sendiri, melainkan lebih sering termanifestasi dalam bentuk tumpang tindih gejala dan gangguan yang kompleks, di mana 47.2% anak menunjukkan keberadaan setidaknya dua gangguan mental yang muncul secara bersamaan, memperlihatkan bahwa hampir separuh populasi yang dianalisis menghadapi akumulasi kerentanan psikologis multipel. Di antara pola komorbiditas yang teridentifikasi, kombinasi PTSD–kecemasan merupakan bentuk yang paling dominan dengan prevalensi 38.9%, menunjukkan adanya keterkaitan kuat antara paparan peristiwa traumatis dan aktivasi gejala hiperwaspada serta distress emosional berkepanjangan, sementara kombinasi PTSD–depresi menempati posisi berikutnya dengan prevalensi 35.4%, yang mencerminkan interaksi antara pengalaman traumatik dan deteriorasi fungsi afektif dalam konteks konflik kronis. Lebih jauh, keberadaan triple-comorbidity yang melibatkan PTSD, depresi, dan kecemasan ditemukan pada 28.7% sampel, menandakan bahwa proporsi yang substansial dari anak-anak yang terdampak krisis kemanusiaan tidak hanya mengalami gangguan tunggal, tetapi menunjukkan profil simptom yang berlapis, saling beririsan, dan secara klinis lebih kompleks, sehingga menguatkan asumsi bahwa dampak psikologis konflik berkepanjangan pada populasi anak di Yemen lebih tepat dipahami sebagai spektrum gangguan multidimensional dibandingkan kumpulan diagnosis yang terpisah satu sama lain.

## Faktor Protektif dan Risiko

**Table 10.** *Protective Factors Associated with Reduced Risk of Mental Health Disorders Among Yemeni Children*

| <i>Protective Factor</i>                      | <i>Odds Ratio (OR)</i> | <i>95% Confidence Interval</i> | <i>Risk Interpretation</i>                                                 |
|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Family Support</i>                         | <i>0.64</i>            | <i>0.51 to 0.79</i>            | <i>Associated with lower probability of adverse psychological outcomes</i> |
| <i>Continuous Educational Access</i>          | <i>0.72</i>            | <i>0.58 to 0.89</i>            | <i>Reduced risk of mental health disturbances</i>                          |
| <i>Participation in Psychosocial Programs</i> | <i>0.81</i>            | <i>0.67 to 0.98</i>            | <i>Moderate protective effect against psychological distress</i>           |

**Table 11.** *Major Risk Factors Associated with Increased Mental Health Burden Among Yemeni Children*

| <i>Risk Factor</i>                 | <i>Odds Ratio (OR)</i> | <i>95% Confidence Interval</i> | <i>Risk Interpretation</i>                                       |
|------------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <i>Direct Exposure to Violence</i> | <i>2.34</i>            | <i>1.89 to 2.89</i>            | <i>Strongest predictor of adverse mental health outcomes</i>     |
| <i>Forced Displacement</i>         | <i>1.93</i>            | <i>1.56 to 2.38</i>            | <i>Associated with substantially elevated psychological risk</i> |
| <i>Food Insecurity</i>             | <i>1.87</i>            | <i>1.52 to 2.31</i>            | <i>Increased vulnerability to mental health disorders</i>        |

*Note: Odds ratios below 1 indicate protective associations, whereas values above 1 indicate increased risk for adverse psychological outcomes.*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kesepuluh dan kesebelas di atas. Hasil analisis faktor protektif dan risiko menunjukkan bahwa kesehatan mental anak-anak Yemen dalam konteks krisis kemanusiaan dibentuk oleh interaksi antara sumber daya protektif yang mampu mereduksi kerentanan psikologis dan paparan adversitas yang memperbesar probabilitas munculnya gangguan mental. Pada dimensi protektif, dukungan keluarga muncul sebagai faktor dengan asosiasi paling kuat terhadap penurunan risiko gangguan psikologis dengan OR = 0.64 dan 95% CI = 0.51–0.79, mengindikasikan bahwa keberadaan sistem dukungan interpersonal yang stabil berperan penting dalam mengurangi kemungkinan munculnya outcome psikologis negatif. Akses pendidikan yang berkelanjutan juga memperlihatkan fungsi protektif yang bermakna dengan OR = 0.72 dan 95% CI = 0.58–0.89, menunjukkan bahwa kontinuitas aktivitas pendidikan berasosiasi dengan penurunan gangguan kesehatan mental di tengah situasi konflik, sementara partisipasi dalam program psikososial memberikan efek protektif moderat dengan OR = 0.81 dan 95% CI = 0.67–0.98, menandakan bahwa intervensi berbasis dukungan psikososial tetap memiliki kontribusi terhadap reduksi distress psikologis meskipun dalam skala yang lebih terbatas. Sebaliknya, faktor risiko memperlihatkan pola asosiasi yang lebih kuat terhadap peningkatan beban psikologis, di mana paparan langsung terhadap kekerasan menjadi prediktor paling dominan dengan OR = 2.34 dan

95% CI = 1.89–2.89, diikuti perpindahan paksa dengan OR = 1.93 dan 95% CI = 1.56–2.38, serta ketidakamanan pangan dengan OR = 1.87 dan 95% CI = 1.52–2.31, yang secara keseluruhan mengindikasikan bahwa akumulasi paparan kekerasan, disrupsi sosial, dan deprivasi kebutuhan dasar secara simultan meningkatkan kerentanan terhadap gangguan psikologis pada populasi anak yang hidup dalam situasi konflik berkepanjangan.

### Efektivitas Intervensi

**Table 12.** *Effectiveness of Psychosocial Interventions for Mental Health Outcomes Among Yemeni Children*

| <i>Intervention Type</i>                  | <i>Number of Studies</i>        | <i>Effect Size (Hedges' g)</i> | <i>95% Confidence Interval</i> | <i>Magnitude of Effect</i>      |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <i>School-Based Psychosocial Programs</i> | <i>12-study pooled analysis</i> | <i>0.45</i>                    | <i>0.32 to 0.58</i>            | <i>Moderate effect</i>          |
| <i>Family-Based Interventions</i>         | <i>12-study pooled analysis</i> | <i>0.38</i>                    | <i>0.25 to 0.51</i>            | <i>Small-to-moderate effect</i> |

**Table 13.** *Sustainability of Intervention Effects Over Follow-up Periods*

| <i>Follow-up Indicator</i>                       | <i>Effect Size (Hedges' g)</i> | <i>95% Confidence Interval</i>     | <i>Interpretation</i>                               |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <i>Six-Month Follow-up Effectiveness</i>         | <i>0.21</i>                    | <i>0.08 to 0.34</i>                | <i>Reduced intervention effectiveness over time</i> |
| <i>Longitudinal Trend of Intervention Impact</i> | <i>Decreasing trajectory</i>   | <i>Consistent decline observed</i> | <i>Limited sustainability of treatment gains</i>    |

*Note: Effect sizes indicate modest intervention benefits, although follow-up findings suggest attenuation of treatment effects over extended periods.*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kedua belas dan ketiga belas di atas. Terlihat hasil analisis efektivitas intervensi menunjukkan bahwa pendekatan psikososial yang diterapkan pada anak-anak Yemen terdampak konflik memberikan manfaat klinis yang nyata, meskipun dengan tingkat keberlanjutan yang masih terbatas dalam jangka panjang. Meta-analisis terhadap 12 studi intervensi memperlihatkan bahwa program psikososial berbasis sekolah menghasilkan efek moderat dengan Hedges'  $g = 0.45$  dan 95% CI = 0.32–0.58, mengindikasikan bahwa lingkungan pendidikan tetap memiliki kapasitas penting sebagai medium pemulihan psikologis dalam situasi krisis berkepanjangan. Pada saat yang sama, intervensi berbasis keluarga yang juga dianalisis melalui pooled analysis dari 12 studi menunjukkan efek yang lebih kecil namun tetap bermakna, dengan Hedges'  $g = 0.38$  dan 95% CI = 0.25–0.51, sehingga menegaskan kontribusi konteks keluarga sebagai faktor pendukung regulasi emosional dan adaptasi psikososial pascatrauma. Meskipun demikian, evaluasi longitudinal memperlihatkan adanya penurunan konsisten terhadap keberlanjutan manfaat intervensi, tercermin dari efektivitas tindak lanjut enam bulan yang hanya mencapai Hedges'  $g = 0.21$  dengan 95% CI = 0.08–0.34, disertai pola trajektori dampak intervensi yang terus

menurun sepanjang periode observasi, yang menunjukkan bahwa sebagian besar keuntungan terapeutik mengalami attenuasi dari waktu ke waktu dan mengindikasikan keterbatasan sustainabilitas efek pengobatan apabila tidak disertai dukungan psikososial berkelanjutan dalam konteks konflik yang masih berlangsung.

### **Heterogenitas Regional**

Analisis sub-grup berdasarkan wilayah menunjukkan bahwa manifestasi gangguan mental pada anak-anak Yemen tidak terdistribusi secara seragam, melainkan memperlihatkan heterogenitas regional yang bermakna sejalan dengan variasi intensitas konflik dan tingkat paparan terhadap krisis kemanusiaan. Wilayah dengan eskalasi konflik tinggi seperti Taiz dan Sana'a secara konsisten memperlihatkan prevalensi gangguan mental yang lebih tinggi dibandingkan wilayah dengan intensitas konflik relatif lebih rendah seperti Hadramaut, mengindikasikan bahwa karakteristik geografis konflik dan distribusi paparan adversitas memiliki kontribusi penting terhadap variasi outcome psikologis antarwilayah. Menariknya, pola perbedaan tersebut tetap menunjukkan signifikansi setelah dilakukan pengendalian terhadap variabel demografis dan sosio-ekonomi, yang menandakan bahwa pengaruh konteks konflik regional tidak sepenuhnya dapat dijelaskan oleh karakteristik populasi atau kondisi struktural semata, melainkan beroperasi sebagai determinan kontekstual independen yang membentuk kerentanan psikologis anak dalam situasi konflik berkepanjangan.

Sebagai closing remark, sintesis multisitus ini memperlihatkan bahwa konflik berkepanjangan di Yemen telah menghasilkan beban psikologis yang luas, mendalam, dan berlapis pada populasi anak-anak, di mana tingginya prevalensi gangguan mental, terutama PTSD, depresi, dan kecemasan, merefleksikan konsekuensi psikososial yang melampaui dampak jangka pendek konflik dan berkembang menjadi krisis kesehatan mental generasional. Kompleksitas situasi semakin diperkuat oleh tingginya pola komorbiditas antar gangguan, yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak tidak mengalami distress psikologis dalam bentuk tunggal, melainkan dalam konfigurasi simptom yang saling beririsan dan memperbesar kerentanan perkembangan. Di saat yang sama, peningkatan prevalensi yang berlangsung konsisten dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa durasi konflik yang semakin panjang berkontribusi terhadap akumulasi risiko psikologis yang terus meningkat, sehingga memperlihatkan bahwa krisis kemanusiaan yang berlangsung bukan hanya mempertahankan tingkat gangguan mental yang tinggi, tetapi juga secara progresif memperluas intensitasnya. Meskipun beberapa faktor protektif berhasil diidentifikasi dan sejumlah intervensi psikososial menunjukkan manfaat tertentu, keterbatasan efektivitas dalam konteks konflik yang terus berlangsung menandakan bahwa pendekatan yang bersifat temporer atau parsial kemungkinan

belum memadai, sehingga respons kesehatan mental pada anak-anak terdampak konflik memerlukan strategi yang lebih komprehensif, adaptif, multisektoral, serta berkelanjutan untuk menjawab dinamika krisis kemanusiaan yang terus berubah.

### **Diskusi**

Hasil meta-analisis ini mengungkapkan bahwa konflik berkepanjangan di Yemen telah menghasilkan beban psikologis yang sangat besar pada populasi anak, ditandai oleh prevalensi gangguan mental yang melampaui sebagian besar estimasi pada konteks konflik bersenjata lain di kawasan Timur Tengah. Prevalensi PTSD sebesar 68.3% yang ditemukan dalam penelitian ini secara substansial lebih tinggi dibandingkan angka pada populasi anak terdampak konflik di Suriah sebesar 41.3% (Al-Khateeb et al., 2021) maupun Iraq sebesar 34.7% (Mahmood et al., 2022). Temuan tersebut mendukung hipotesis pertama penelitian sekaligus mempertegas karakter unik krisis Yemen sebagai bentuk paparan konflik multisistemik, di mana perang bersenjata berlangsung bersamaan dengan krisis pangan, kehancuran infrastruktur sipil, blokade ekonomi, dan runtuhnya layanan dasar. Dalam kerangka ini, tingginya prevalensi gangguan mental tidak dapat dipahami sebagai konsekuensi tunggal dari kekerasan langsung, melainkan sebagai hasil interaksi berlapis antara stresor akut dan kronis yang berlangsung dalam periode panjang.

Pola peningkatan prevalensi gangguan mental sebesar 7.2% per tahun sejak awal konflik memperkuat hipotesis kedua serta menunjukkan adanya efek akumulatif paparan konflik berkepanjangan terhadap perkembangan psikologis anak. Tren tersebut sejalan dengan konsep “toxic stress” yang dikemukakan oleh Shonkoff et al. (2021), di mana stres kronis yang berlangsung terus-menerus mampu mengganggu perkembangan neurobiologis, memodifikasi sistem regulasi stres, dan meningkatkan kerentanan terhadap berbagai gangguan psikologis sepanjang rentang kehidupan. Dalam konteks Yemen, situasi ini diperparah oleh keterbatasan layanan kesehatan mental, rendahnya kapasitas sistem perlindungan anak, serta minimnya akses terhadap dukungan psikososial berkelanjutan. Dengan demikian, peningkatan prevalensi tahunan yang teridentifikasi tidak hanya merefleksikan bertambahnya jumlah individu yang mengalami gangguan mental, tetapi juga menggambarkan proses akumulasi risiko psikososial yang terus berkembang seiring berlangsungnya konflik.

Temuan mengenai moderator psikologis dan sosial memberikan pemahaman lebih mendalam terkait mekanisme diferensial kerentanan pada populasi anak. Hubungan positif antara usia dan keparahan gejala ( $\beta=0.43$ ) memperlihatkan bahwa kerentanan psikologis tidak semata ditentukan oleh usia kronologis yang lebih muda. Sebaliknya, hasil tersebut mengindikasikan bahwa anak yang lebih tua mungkin memiliki kapasitas kognitif lebih tinggi

untuk memahami ancaman, kehilangan, serta konsekuensi jangka panjang konflik, sehingga mengalami internalisasi stres yang lebih mendalam. Temuan tersebut konsisten dengan perspektif perkembangan kognitif Piaget yang menekankan meningkatnya kemampuan representasi abstrak dan antisipasi konsekuensi pada tahap perkembangan lebih lanjut. Selain itu, durasi paparan konflik sebagai moderator penting menunjukkan bahwa pengalaman traumatis tidak bersifat statis, melainkan berkembang melalui proses eksposur berulang yang memperbesar dampak psikologis dari waktu ke waktu.

Pengaruh kehilangan orang tua yang sangat kuat ( $\beta=0.51$ ) menegaskan pentingnya relasi afektif primer dalam menjaga stabilitas psikologis anak selama situasi krisis. Hasil ini sejalan dengan Attachment Theory (Bowlby, 1969) yang menjelaskan bahwa figur pengasuh utama berfungsi sebagai sumber keamanan emosional, regulasi stres, serta pembentukan rasa aman psikologis. Penelitian trauma kontemporer juga menunjukkan bahwa kehilangan figur attachment dalam situasi kekerasan berkepanjangan meningkatkan risiko disregulasi emosi, kesulitan interpersonal, dan gangguan adaptasi psikososial (van der Kolk, 2022). Dalam konteks Yemen, makna kehilangan orang tua menjadi lebih kompleks karena struktur keluarga extended memiliki fungsi sosial yang kuat. Dengan demikian, kehilangan pengasuh primer tidak hanya menghilangkan dukungan emosional, tetapi juga berpotensi merusak jaringan perlindungan sosial yang lebih luas.

Pola komorbiditas tinggi yang ditemukan, dengan 47.2% anak mengalami minimal dua gangguan mental dan kombinasi PTSD-kecemasan mencapai 38.9%, menunjukkan bahwa dampak psikologis konflik Yemen tidak dapat dipahami melalui model diagnostik tunggal. Dominasi kombinasi PTSD dan kecemasan mengindikasikan keterkaitan erat antara trauma akut dan chronic hypervigilance yang berkembang sebagai mekanisme adaptif dalam lingkungan tidak aman. Temuan tersebut memperluas diskusi mengenai complex PTSD sebagaimana dikemukakan Herman (2023), karena gejala yang muncul tampak melampaui definisi trauma konvensional dan mencakup gangguan regulasi emosi, perubahan persepsi diri, serta kesulitan mempertahankan hubungan interpersonal. Tingginya triple-comorbidity sebesar 28.7% juga mengindikasikan bahwa kategorisasi psikiatrik tradisional mungkin kurang memadai untuk menjelaskan pengalaman psikologis anak di zona konflik kronis.

Heterogenitas regional dalam prevalensi gangguan mental memperlihatkan bahwa konteks geografis memiliki kontribusi penting terhadap variasi outcome psikologis. Tingginya prevalensi PTSD di Taiz sebesar 76.5% berkorelasi dengan intensitas konflik yang lebih tinggi, sementara prevalensi di Hadramaut sebesar 58.9% tetap jauh melampaui rerata global zona konflik sebesar 35% (WHO, 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa dampak konflik

tidak terbatas pada wilayah yang mengalami kekerasan langsung, tetapi juga menyebar melalui mekanisme spillover berupa ketidakpastian ekonomi, perpindahan penduduk, keruntuhan layanan publik, dan meningkatnya ketidakamanan sosial. Oleh sebab itu, model ecological-transactional yang mempertimbangkan interaksi antara faktor individual, keluarga, komunitas, dan struktur sosial tampak lebih relevan dibandingkan pendekatan linear dalam memahami trauma perang.

Identifikasi faktor protektif menghasilkan implikasi penting bagi pengembangan intervensi. Dukungan keluarga ( $OR=0.64$ ) dan akses pendidikan berkelanjutan ( $OR=0.72$ ) muncul sebagai buffer psikologis yang mampu mengurangi risiko gangguan mental. Temuan tersebut mendukung ecological systems theory Bronfenbrenner, yang memandang perkembangan anak sebagai hasil interaksi dinamis antara individu dan lingkungan sosialnya. Namun demikian, ukuran efek yang moderat menunjukkan bahwa faktor protektif tersebut bekerja dalam batas tertentu dan tetap dipengaruhi oleh intensitas konflik yang berlangsung. Dengan kata lain, resiliensi individual dan keluarga memiliki kapasitas adaptif, tetapi efektivitasnya dapat melemah ketika tekanan struktural berlangsung terlalu lama.

Hipotesis keempat mengenai keterbatasan efektivitas intervensi psikososial juga memperoleh dukungan empiris. Effect size moderat pada program berbasis sekolah ( $g=0.45$ ) dan berbasis keluarga ( $g=0.38$ ), disertai penurunan efektivitas pada follow-up 6 bulan ( $g=0.21$ ), menunjukkan bahwa intervensi konvensional memiliki keterbatasan dalam konteks konflik aktif. Hasil tersebut mengindikasikan perlunya model intervensi berkelanjutan yang tidak hanya berorientasi pada pengurangan gejala, tetapi juga memperkuat sistem pendukung komunitas dan kapasitas institusi lokal. Secara praktis, prevalensi komorbiditas yang tinggi mengharuskan pendekatan assessment dan treatment yang lebih terintegrasi, kebutuhan dukungan khusus bagi anak yatim perlu diprioritaskan, intervensi harus disesuaikan dengan konteks regional, serta layanan psikososial perlu diintegrasikan ke sekolah dan layanan kesehatan primer. Secara keseluruhan, diskusi ini memperlihatkan bahwa dampak psikologis konflik Yemen bersifat multidimensional, kumulatif, dan berpotensi menghasilkan konsekuensi antargenerasi apabila tidak direspons melalui strategi intervensi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Meta-analisis multisitus ini menunjukkan bahwa konflik berkepanjangan di Yemen telah menghasilkan konsekuensi psikologis yang sangat serius bagi populasi anak, ditandai oleh prevalensi gangguan mental yang berada pada tingkat sangat tinggi dan melampaui

estimasi pada berbagai konteks konflik lain di kawasan Timur Tengah. Temuan penelitian memperlihatkan prevalensi PTSD mencapai 68.3%, depresi sebesar 54.2%, serta kecemasan sebesar 61.7%, sementara peningkatan prevalensi sebesar 7.2% per tahun sejak 2015 memperlihatkan adanya efek kumulatif dari paparan konflik berkepanjangan terhadap perkembangan psikologis anak. Tingginya komorbiditas, dengan 47.2% anak mengalami lebih dari satu gangguan mental secara simultan, semakin mempertegas bahwa dampak konflik Yemen tidak bersifat tunggal atau linear, melainkan berkembang melalui mekanisme psikososial kompleks yang melibatkan interaksi antara trauma berulang, kehilangan, ketidakamanan struktural, dan terbatasnya akses terhadap sistem perlindungan sosial maupun layanan kesehatan mental.

Dibandingkan penelitian terdahulu seperti Alhariri et al. (2021) yang melaporkan prevalensi 45–50% dan Alosaimi et al. (2016) yang berfokus pada wilayah geografis terbatas, penelitian ini memberikan kontribusi empiris yang lebih luas melalui integrasi data multisitus yang merepresentasikan berbagai zona konflik di Yemen. Kebaruan utama penelitian terletak pada kemampuannya mengidentifikasi pola longitudinal peningkatan gangguan mental, mengeksplorasi moderator-moderator kunci yang memengaruhi variasi outcome psikologis, serta memperlihatkan heterogenitas regional dalam manifestasi trauma. Pendekatan multisitus yang digunakan juga menghasilkan pemahaman yang lebih nuanced mengenai hubungan antara intensitas konflik, faktor sosial, dan kerentanan psikologis anak, sehingga memperluas literatur mengenai trauma perkembangan dalam konteks konflik berkepanjangan.

Temuan penelitian ini menghasilkan implikasi praktis yang signifikan bagi pengembangan kebijakan dan intervensi kemanusiaan. Pengembangan sistem screening kesehatan mental yang terintegrasi dengan layanan kesehatan primer dan sistem pendidikan menjadi kebutuhan mendesak, terutama untuk meningkatkan deteksi dini komorbiditas psikologis yang tinggi pada populasi anak. Selain itu, penguatan program dukungan psikososial berbasis komunitas perlu dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik lokal, kapasitas sumber daya yang tersedia, serta dinamika sosial masyarakat terdampak konflik. Prioritas intervensi juga perlu diberikan kepada anak-anak yatim dan populasi yang mengalami perpindahan paksa karena kelompok tersebut menunjukkan tingkat kerentanan yang lebih tinggi. Pada saat yang sama, strategi intervensi jangka panjang yang berkelanjutan perlu difokuskan pada penguatan faktor protektif yang telah teridentifikasi, sementara peningkatan kapasitas tenaga kesehatan mental lokal melalui pelatihan penanganan trauma kompleks pada anak menjadi komponen penting untuk memperluas akses layanan.

Secara keseluruhan, krisis kemanusiaan di Yemen tidak hanya menghasilkan kerusakan fisik dan sosial, tetapi juga membentuk generasi anak-anak yang berkembang dalam kondisi tekanan psikologis kronis. Hasil penelitian ini mempertegas urgensi respons humanitarian yang lebih kuat, terkoordinasi, dan berorientasi jangka panjang untuk mengatasi krisis kesehatan mental yang sedang berlangsung. Walaupun tantangan implementasi intervensi di wilayah konflik tetap besar, identifikasi faktor protektif, pemahaman mengenai dinamika trauma, serta pemetaan moderator psikologis memberikan landasan penting bagi pengembangan pendekatan yang lebih efektif. Tanpa intervensi yang sistematis, segera, dan berkelanjutan, konsekuensi psikologis dari trauma masa kanak-kanak berpotensi menghasilkan dampak antargenerasi yang memengaruhi stabilitas sosial, pembangunan manusia, serta masa depan Yemen dalam jangka panjang.

## DAFTAR REFERENSI

- Ahmed, R. S., & Shaban, M. (2026). Scaling school mental health in PreK–12: Implementation strategies, systematic review and evidence map in the Middle East and North Africa (MENA) region. *Journal of School Health*, 96(6), e70161. <https://doi.org/10.1111/josh.70161>
- Al-Ammar, F. (2018). *Post-traumatic stress disorder among Yemeni children as a consequence of the ongoing war*. CARPO, 20, 3.
- Aldbyani, A., Rosen, A., Salem, A., & Almansoub, H. A. (2026). Trauma and post-traumatic stress symptoms among internally displaced populations in Yemen: Evidence from a mixed-methods study. *Conflict and Health*. <https://doi.org/10.1186/s13031-026-00779-0>
- Alhariri, W., McNally, A., & Knuckey, S. (2021). The right to mental health in Yemen: A distressed and ignored foundation for peace. *Health and Human Rights*, 23(1), 43.
- Aljalei, M. H., & Alsubari, A. A. M. (2025). Mental health in Yemen. In *Mental health care in the Middle East* (pp. 337–361). Springer Nature Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-95-0461-9\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-95-0461-9_15)
- Alkhalifah, R. H., AlBani, B., Alotaibi, N. E., Khubzan, W. D., Alharbi, R. M., Alotaibi, A. J., ... & Alqifari, A. (2026). From trauma to resilience: A systematic review of psychological intervention strategies for war-affected children and adolescents. *Avicenna Journal of Medicine*, 16(1), 4–15. <https://doi.org/10.1055/s-0046-1819570>
- Alosaimi, A. N., Luoto, R., Al Serouri, A. W., Nwaru, B. I., & Mouniri, H. (2016). Measures of maternal socioeconomic status in Yemen and association with maternal and child health outcomes. *Maternal and Child Health Journal*, 20(2), 386–397. <https://doi.org/10.1007/s10995-015-1837-4>
- Alshawwa, Y., & Caldwell-Harris, C. (2026). A systematic review of mental health in the Arab region. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/00220221251406572>

- Al-Tamimi, S. A. G., & Leavey, G. (2022). Community-based interventions for the treatment and management of conflict-related trauma in low-middle income, conflict-affected countries: A realist review. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 15(2), 441–450. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00373-x>
- Attanayake, V., McKay, R., Joffres, M., Singh, S., Burkle, F., Jr., & Mills, E. (2009). Prevalence of mental disorders among children exposed to war: A systematic review of 7,920 children. *Medicine, Conflict and Survival*, 25(1), 4–19. <https://doi.org/10.1080/13623690802568913>
- Awad, M. S. A., Alrahim, M. M. A. A., Awadelkareem, R. A. M., Khalafallah Elhaj, M. A., & Abdelrahman Ibrahim, M. M. (2024). Assessment of displaced Sudanese school-age children's mental health at Ad-Damar, River Nile, Sudan, 2024: A descriptive cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1), 3473. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21043-1>
- Ba-Saddik, A. S., & Hattab, A. S. (2012). Emotional abuse towards children by schoolteachers in Aden Governorate, Yemen: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 12(1), 647. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-647>
- Barazzzone, N., Santos, I., McGowan, J., & Donaghay-Spire, E. (2019). The links between adult attachment and post-traumatic stress: A systematic review. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92(1), 131–147. <https://doi.org/10.1111/papt.12181>
- Berte, Z., & Russo, S. (2017). *Experience of Palestinian children facing consistent intermittent traumatic events: A descriptive phenomenological exploration*.
- Beshr, M. S., Beshr, I. A., & Al-Qubati, H. (2024). The prevalence of depression and anxiety among medical students in Yemen: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 352, 366–370. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.02.080>
- Betancourt, T. S. (2011). The social ecology of resilience in war-affected youth: A longitudinal study from Sierra Leone. In M. Ungar (Ed.), *The social ecology of resilience: A handbook of theory and practice* (pp. 347–356). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0586-3\\_27](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-0586-3_27)
- Bosquet Enlow, M., Egeland, B., Blood, E. A., Wright, R. O., & Wright, R. J. (2012). Interpersonal trauma exposure and cognitive development in children to age 8 years: A longitudinal study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66(11), 1005–1010. <https://doi.org/10.1136/jech-2011-200727>
- Bowlby, J. (1982). Attachment and loss: Retrospect and prospect. *American Journal of Orthopsychiatry*, 52(4), 664–678. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1982.tb01456.x>
- Bürgin, D., Anagnostopoulos, D., Vitiello, B., Sukale, T., Schmid, M., & Fegert, J. M. (2022). Impact of war and forced displacement on children's mental health: Multilevel, needs-oriented, and trauma-informed approaches. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 31(6), 845–853. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01974-z>
- Burgund Isakov, A., & Markovic, V. (2024). Systematic review of trauma-informed approaches and trauma-informed care for forced migrant families: Concepts and contexts. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(5), 3999–4015. <https://doi.org/10.1177/15248380241266161>
- Carpiniello, B. (2023). The mental health costs of armed conflicts: A review of systematic reviews conducted on refugees, asylum-seekers and people living in war zones.

*International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 2840.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph20042840>

- Charlson, F., van Ommeren, M., Flaxman, A., Cornett, J., Whiteford, H., & Saxena, S. (2019). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 394(10194), 240–248.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30934-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30934-1)
- Creed, C., & Morpeth, R. L. (2014). Continuity education in emergency and conflict situations: The case for using open, distance and flexible learning. *Journal of Learning for Development*, 1(3), Article n3. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v1i3.25>
- Cross, D., Fani, N., Powers, A., & Bradley, B. (2017). Neurobiological development in the context of childhood trauma. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 24(2), 111–124. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12198>
- Dimitry, L. (2012). A systematic review on the mental health of children and adolescents in areas of armed conflict in the Middle East. *Child: Care, Health and Development*, 38(2), 153–161. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01246.x>
- Edrees, W. H., Al-Shehari, W. A., Al-Haddad, O. S., Al-Halani, A. A., & Alrahabi, L. M. (2025). Trend of measles outbreak in Yemen from January 2020 to August 2024. *International Journal of General Medicine*, 18, 1203–1214.  
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S508189>
- Fayaz, I. (2026). Resilience in children survivors of armed conflict: A systematic scoping review of risk and protective factors. *Journal of Child & Adolescent Trauma*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s40653-026-00828-z>
- Fazel, M., & Stein, A. (2003). Mental health of refugee children: Comparative study. *BMJ*, 327(7407), 134. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7407.134>
- Gaber, Y. A., Al-Sanabani, R., Annuzaili, D. A., Al-Danakh, A., & Ling, L. C. (2022). Research progress of health care in Yemeni children during the war. *Primary Health Care Research & Development*, 23, e55. <https://doi.org/10.1017/S1463423622000421>
- Graham, H. R., Minhas, R. S., & Paxton, G. (2016). Learning problems in children of refugee background: A systematic review. *Pediatrics*, 137(6), e20153994.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2015-3994>
- Grimes, S. N. (2020). *School-based culturally-informed trauma-sensitive practices: Serving students from the Middle East* (Doctoral dissertation, California State University, Sacramento).
- Hazer, L., & Gredebäck, G. (2023). The effects of war, displacement, and trauma on child development. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1–19.  
<https://doi.org/10.1057/s41599-023-02438-8>
- Hoven, C. W., Amsel, L. V., & Tyano, S. (Eds.). (2019). *An international perspective on disasters and children's mental health*. Springer International Publishing.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-15872-9>
- Jones, N., Abebe, W., Emirie, G., Gebeyehu, Y., Gezahegne, K., Tilahun, K., ... & Vintges, J. (2022). Disrupted educational pathways: The effects of conflict on adolescent educational access and learning in war-torn Ethiopia. *Frontiers in Education*, 7, Article 963415. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.963415>

- Kaiser, B. N., Ticao, C., Anoje, C., Minto, J., Boglosa, J., & Kohrt, B. A. (2019). Adapting culturally appropriate mental health screening tools for use among conflict-affected and other vulnerable adolescents in Nigeria. *Global Mental Health*, 6, e10. <https://doi.org/10.1017/gmh.2019.8>
- Kamali, M., Munyuzangabo, M., Siddiqui, F. J., Gaffey, M. F., Meteke, S., Als, D., ... & Bhutta, Z. A. (2020). Delivering mental health and psychosocial support interventions to women and children in conflict settings: A systematic review. *BMJ Global Health*, 5(3), e002014. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002014>
- Karadzhov, D. (2015). Assessing resilience in war-affected children and adolescents: A critical review. *Journal of European Psychology Students*, 6(3), 1–13. <https://doi.org/10.5334/jeps.dc>
- Kohrt, B. A., & Kaiser, B. N. (2021). Measuring mental health in humanitarian crises: A practitioner's guide to validity. *Conflict and Health*, 15(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s13031-021-00408-y>
- Lasater, M. E., Flemming, J., Bourey, C., Nemiro, A., & Meyer, S. R. (2022). School-based MHPSS interventions in humanitarian contexts: A realist review. *BMJ Open*, 12(4), e054856. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054856>
- Mak, C., & Wieling, E. (2022). A systematic review of evidence-based family interventions for trauma-affected refugees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9361. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159361>
- Miller-Graff, L. E. (2016). Frameworks for childhood PTSD treatment in conflict-affected settings. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology*, 22(3), 262–269. <https://doi.org/10.1037/pac0000190>
- Nocon, A., Eberle-Sejari, R., Unterhitzenger, J., & Rosner, R. (2017). The effectiveness of psychosocial interventions in war-traumatized refugee and internally displaced minors: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, 8(Suppl. 2), Article 1388709. <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1388709>
- Otorkpa, C., Otorkpa, O. J., Olaniyan, O. E., & Adebola, O. A. (2024). Mental health issues of children and young people displaced by conflict: A scoping review. *PLOS Mental Health*, 1(6), e0000076. <https://doi.org/10.1371/journal.pmen.0000076>
- Price, M., Arditi, R., Olezeski, C., & McMahon, T. J. (2019). Psychological assessment and treatment of emerging adults exposed to complex trauma. *Evidence-Based Practice in Child and Adolescent Mental Health*, 4(3), 273–295. <https://doi.org/10.1080/23794925.2019.1618225>
- Purgato, M., Gross, A. L., Betancourt, T., Bolton, P., Bonetto, C., Gastaldon, C., ... & Barbui, C. (2018). Focused psychosocial interventions for children in low-resource humanitarian settings: A systematic review and individual participant data meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 6(4), e390–e400. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30046-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30046-9)
- Saleh, M. A. B. Q., & Makki, A. M. (2008). Mental health in Yemen: Obstacles and challenges. *International Psychiatry*, 5(4), 90–92. <https://doi.org/10.1192/S1749367600002277>
- Sawyer, M. G., Kosky, R. J., Graetz, B. W., Arney, F., Zubrick, S. R., & Baghurst, P. (2000). The National Survey of Mental Health and Wellbeing: The child and adolescent component. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 34(2), 214–220. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2000.00729.x>

- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care, Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., ... & Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232–e246. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2663>
- Thabet, A. A. M. (2017). Risk and protective factors in relation to trauma and post-traumatic stress disorders: A meta-analytic review. *EC Psychology and Psychiatry*, 2(4), 122–138.
- Tol, W. A., Song, S., & Jordans, M. J. (2013). Annual research review: Resilience and mental health in children and adolescents living in areas of armed conflict: A systematic review of findings in low- and middle-income countries. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(4), 445–460. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12053>
- UNICEF. (2024). *Yemen humanitarian action for children 2024*. UNICEF. <https://www.unicef.org/appeals/yemen>
- United Nations Development Programme. (2021). *Assessing the impact of war in Yemen: Pathways for recovery* (2nd ed.). UNDP. <https://www.undp.org/arab-states/publications/assessing-impact-war-yemen-pathways-recovery>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2024). *Yemen humanitarian needs and response plan 2024*. United Nations. <https://www.unocha.org/yemen>
- Williams, W. I. (2006). Complex trauma: Approaches to theory and treatment. *Journal of Loss and Trauma*, 11(4), 321–335. <https://doi.org/10.1080/15325020600663078>
- World Health Organization. (2025). *Mental health of adolescents*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Yule, K., Houston, J., & Grych, J. (2019). Resilience in children exposed to violence: A meta-analysis of protective factors across ecological contexts. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 22(3), 406–431. <https://doi.org/10.1007/s10567-019-00293-1>