



Universitetet  
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

## BACHELOROPPGAVE

Studieprogram: Bachelor, idrettsvitenskap	Vårsemesteret, 2022
Forfatter: Aron Bohnhorst	
Veileder: Bjørnar Kjellstadli	
<p>Tittel på Bacheloroppgaven: Kan fysisk aktivitet bidra til bedre psykisk helse for en mer vellykket behandling av rusavhengige?</p> <p>Engelsk tittel: Can psychological outcomes of physical activity contribute to further development in treatment of drug addicts?</p>	
Emneord: Fysisk aktivitet, rusavhengighet og behandling	<p>Antall ord: 7903</p> <p>Stavanger, 22.04.2022</p>

Kandidatnummer: 3039



Kan fysisk aktivitet bidra til bedre psykisk helse for en mer vellykket behandling av rusavhengige?



Universitetet  
i Stavanger



## **Sammendrag**

**Problemstilling:** Kan fysisk aktivitet bidra til bedre psykisk helse for en mer vellykket behandling av rusavhengige?

**Metode:** Oppgaven er en litteraturstudie basert på kvalitativ metode. Fremgangsmåten har vært å hente inn relevant sekundærinformasjon fra ulike databaser, for og så analysere og tolke den i lys av den adresserte problemstillingen.

**Resultater:** Resultatet av metoden inkluderer tre kliniske intervensjonsstudier, og to statistiske review-artikler. Studiene undersøker effekten av fysisk aktivitets-intervensjoner og sammenhengen med psykiske helsesyntomer som angst, depresjon, stress, selvbilde og rus-sug. Studiene inkluderer rusavhengige deltakere knyttet til alkohol, reseptbelagte rusmidler og illegale rusmidler.

**Konklusjon:** Funn fra studiene viser at fysisk aktivitet virker å kunne bidra til noen psykiske helsefordeler knyttet til stress, selvbilde og mestringstro hos noen spesifikke grupper rusavhengige pasienter. Mest signifikant er sammenhengen mellom fysisk aktivitet og opplevd rus-sug. Man kan ikke konkludere med at fysisk aktivitet alene kan motvirke angst og depresjon hos rusavhengige. Grunnet metodiske mangler og varierende funn kan man ikke trekke konklusjoner basert på disse studiene alene. Videre forskning er nødvendig for å videreutvikle suksessraten i behandling. Det virker hensiktsmessig å isolere spesifikke typer ruspasienter, knyttet heterogeniteten i rusproblematikken.



## **Abstract**

**Purpose:** Can psychological outcomes of physical activity contribute to further development in treatment of drug addicts?

**Methods:** This is a literature study based on a qualitative method. The method has been to obtain relevant secondary information from various databases, and then analyze and interpret it in the light of the addressed issue.

**Results:** The results of the method include three clinical trial studies and two statistical review articles. The studies examine the effect of physical activity interventions and the connection with mental health symptoms such as anxiety, depression, stress, self-esteem, and cravings. The studies include drug-addicted participants related to alcohol, prescription drugs and illegal drugs.

**Conclusion:** Findings from the studies show that physical activity seems to be able to contribute to some mental health benefits related to stress, self-esteem and belief in coping in some specific groups of drug-addicted patients. Most significant is the connection between physical activity and experienced substance-craving. Due to methodological shortcomings and variety in finds, conclusions cannot be drawn based on these studies alone. Further research is needed to further develop the success rate in treatment of drug addiction. It seems appropriate to isolate specific types of substance abuse patients, related to the heterogeneity of the substance abuse problems.



## Innholdsfortegnelse

1.0 Begrepsavklaring .....	6
1.1 Innledning .....	7
1.2 Oppgavens hensikt og problemstilling .....	7
1.3 Relevans for idrettsvitenskap .....	8
1.4 Valg av problemområde .....	8
1.5 Avgrensning .....	9
2.0 Teori .....	10
2.1 Rusavhengighet .....	10
2.2 Fysisk aktivitet .....	11
2.3 Fysisk aktivitet og psykisk helse .....	12
2.4 Rusavhengighet og sammenhengen med andre psykiske lidelser .....	13
2.4.1 ROP-lidelser .....	13
2.4.2 Modeller for rusmisbrukslidelser og psykiske lidelser .....	14
2.4.3 Skademodellen .....	14
2.4.4 Selvmedisineringshypotesen .....	15
2.4.5 Fysisk aktivitet og angst .....	15
2.4.6 Fysisk aktivitet og depresjon .....	16
3.0 Metode .....	17
3.1 Metodisk tilnærming .....	17
3.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier .....	17
3.3 Prosedyre .....	18
3.4 Søkord .....	19
3.5 Søkeprosessen .....	19
4.0 Resultater .....	23
4.1 Studie 1 .....	23
4.2 Studie 2 .....	24
4.3 Studie 3: .....	25
4.4 Studie 4: .....	26
4.5 Studie 5: .....	27
5.0 Diskusjon .....	29
5.1 Fysisk aktivitet som behandlingsalternativ .....	29
5.2 Angst og depresjon .....	30
5.3 Fysisk aktivitet og ROP-lidelser .....	30
5.4 Kildekritikk .....	32
6.0 Konklusjon .....	34
7.0 Referanser .....	35



## 1.0 Begrepsavklaring

-Pasient: I loven om pasient- og brukerrettigheter § 1-3a defineres en pasient som: «En person som henvender seg til helse- og omsorgstjenesten med anmodning om helsehjelp, eller som helse- og omsorgstjenesten gir eller tilbyr helsehjelp i det enkelte tilfelle». (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 1-3a).

-Behandling: I denne oppgaven brukes ordet behandling som et beskrivende ord for prosessene som foregår i en klinikk eller institusjon for rehabilitering av rusavhengige.

-Drop out: Drop out blir i denne oppgaven brukt som et beskrivende ord for pasienter som ikke fullfører rehabiliteringen.



## 1.1 Innledning

Hvert år dør rundt 11,8 millioner mennesker verden over av ulykker direkte eller indirekte knyttet til rus (Ritchie and Roser, 2019). I Norge vil så mange som 15% av alle menn, og 10% av kvinner oppleve problemer med rusavhengighet i løpet av livet (Martinsen, 2018). Studier viser også at rusavhengighet er tett forbundet med andre psykiske lidelser (Martinsen, 2018, Orø & Dahl, 2021), og 60% av alle rusavhengige er plaget angst og depresjon (Evjen et al, 2011). Dette gjør rehabilitering fra rusavhengighet til en kompleks og dynamisk prosess (Kelly, F., J. & White, L., W., 2011). Arbeid i helsesektoren rus og psykisk helse besto i Norge av 13000 årsverk i 2015 (Ose & Kaspersen, 2015). Tall fra 2017 gjort på 267 norske kommuner viser forekomst på 6,8% av befolkningen hos tjenestemottak for personer med rusproblemer (Hustvedt, Lie, Håland, Stevensen & Nesvåg, 2017). Drop-out rater fra brukere i rehabilitering er høye, og varierer fra 60% til opp mot 90% (Martinsen, 2018). Studier viser at kun 13% blir fullstendig rusfrie etter behandling (Dutra, 2018), og Så mange som 40-60% faller tilbake til rus innen et år etter utskrivelse av behandling (McLellan et al, 2000). I Norge foregår det en rusreform som erkjenner at straffeforfølgelsen av rusavhengige kan ha motvirkende kraft for å bekjempe rusproblematikken. I den nye reformen har ansvaret for samfunnets reaksjon på bruk og besittelse av illegale rusmidler blitt flyttet fra justisdepartementet, til helsesektoren. Målet er at rusavhengige skal få helse- og behandlingshjelp, fremfor å bli straffet (NOU, 2019). I praksis vil dette øke behovet for ressurser knyttet til helsesektorens behandling av rusavhengige.

Det er vel kjent at det finnes store psykiske helsefordeler knyttet til jevnlig deltakelse i fysisk aktivitet (Martinen, 2018). Studier som undersøker fysisk aktivitet for rusavhengige har funnet positive sammenhenger mellom fysisk aktivitet og eget selvbilde, sosiale egenskaper og evnen til å håndtere stress (Martinsen, 2018, Abrantes & Blevins, 2019). En mer effektiv og dokumentert form for behandling vil kunne spare Norge og verden for enorme kostnader. Kan de psykiske helse effektene av fysisk aktivitet være med på å gjøre rehabiliteringen av rusavhengige pasienter mer vellykket?

## 1.2 Oppgavens hensikt og problemstilling

Hensikten med oppgaven er å undersøke fysisk aktivitets *psykologiske* effekt, tilknyttet behandling av rusavhengige. Studier viser at drop-out raten i behandling er stor, og at mange vender tilbake til institusjoner etter drop-out eller endt behandling (Martinsen 2018, Mcallen



et al, 2000). Dette er noe jeg selv har erfart i arbeidet med rehabilitering, hvor jeg opplevde at mange av pasientene var inne i en endeløs prosess hvor de gikk inn og ut av behandling. Det kan være mange ulike grunner som forårsaker dette tilbakefallet til rusen, men at rusavhengige er pasienter med et komplekst behandlingsmønster er det lite tvil om. Mange institusjoner har fysisk aktivitet som en del av rutinen av helsemessige årsaker forbundet med et langt liv med rus. Men kanskje blir de psykologiske effektene av å være i fysisk aktivitet noe undergravd? Jeg vil undersøke de psykologiske helseeffektene knyttet til fysisk aktivitet, og diskutere om strukturering av fysisk aktivitet som behandlingsalternativ vil kunne være med på å utvikle behandlingsprosessen, og minke tilbakefallet til rusen. Min problemstilling er:

*Kan fysisk aktivitet bidra til bedre psykisk helse for en mer vellykket behandling av rusavhengige?*

### 1.3 Relevans for idrettsvitenskap

Kunnskap rundt fysisk aktivitet og tilknytningen til rusavhengighet og andre psykiske lidelser vil være høyt aktuelt i hverdagen for en idrettspedagog eller personlig trener. Man vet aldri hvem man møter, og hvilken bagasje vedkommende har. Ved å være opplyst rundt rus og psykiske lidelser kan man enklere behandle klienter, samt forstå de på et personlig plan. På universitetets informasjonsside om Bachelorutdanning i idrettsvitenskap står det følgende:

*«På Bachelorstudiet i idrett utvikler du ferdigheter som instruktør, og du lærer å veilede ulike idrettsgrupper. Du lærer å se sammenhenger mellom fysisk aktivitet og livsstilssykdommer, og utvikler kunnskapene dine om lek, dans, ulike idretter og friluftsliv».* (UIS.no, 2020).

### 1.4 Valg av problemområde

Min interesse for rehabilitering og rusomsorg startet for alvor i andre klasse i bachelorutdanningen, og valgfaget «fysisk aktivitet og helse». Her lærte vi hvordan fysisk aktivitet kunne påvirke fysisk og psykisk helse hos personer med ulike lidelser og livsstilssykdommer. Vi fikk innblikk i kompleksiteten rundt rusbehandling, og det store spekteret av symptomer og lidelser man må ta hensyn til under intervensjon av en gruppe rusavhengige. Jeg fattet stor interesse for området, og valgte å søke praksisplass på en institusjon for langtidsbehandling av



rusavhengige. Senere fikk jeg jobb på denne plassen, og lærte mye om prosessen rundt behandling og fysisk aktivitet. Mitt inntrykk var at fysisk aktivitet hadde en samlende og beroligende effekt på det som ellers kunne være en tung hverdag. Aktiviteten kunne være i form av en gåtur, fotball, kajakk-padling, eller en ren styrke økt. Det som var viktig var ofte ikke den fysiske treningen i seg selv, men hva det gjorde med humøret til brukerne. Økten kunne virke avledende for rus-sug og vonde tanker, og mange fortalte at det føltes godt å komme seg ut av rommet. For meg virket det også som at den daglige aktivitet kunne være en arena for dypere samtaler, og at det var nettopp under denne aktiviteten at jeg ble mest kjent med brukerne. Når det er sagt kunne man ikke måle betydningen av fysisk aktivitet, og hva det hadde å si for langtidsutfallet av behandlingen. Derfor vil jeg undersøke dette nærmere, og se hvilken effekt fysisk aktivitet kan ha som et strukturert verktøy i en behandlingsprosess.

## 1.5 Avgrensning

I denne studien er hensikten å undersøke fysisk aktivitet som behandlingsmetode for rusavhengige. Studien tar ikke for seg sammenhengen mellom fysisk aktivitet og utvikling av ruslidelser, -eller relasjonen mellom rusbruk og inaktivitet. Studiens absolutte hensikt vil være å undersøke effekten av fysisk aktivitet i et behandlingsperspektiv. Med dette menes fysisk aktivitet som et strukturert verktøy for behandling i en institusjon eller annen arena for behandling av rusavhengige.

Studien er begrenset til voksne rusavhengige (<18), men har ingen videre avgrensning innenfor alder eller fysisk forfatning. Fysiske trekk, demografi og sosiodemografiske data ansees ikke å ha noen betydning for problemstillingen.

Fysisk aktivitet defineres overordnet som all form for kroppslig bevegelse utført av skjelettmuskulatur, og som resulterer i en vesentlig økning av energiforbruk. (Bahr, 2020.) All form for trening, mosjon og fysisk utfoldelse er aktuell for denne studien. (De psykologiske reaksjonene som utløses i kroppen under, eller etter fysisk aktivitet er interesseområdet.) Studier vil ikke bli ekskludert som følge av aktivitetens frekvens, intensitet og eller karakter. Ettersom behandling er noe som skjer over tid, stilles det krav til at aktiviteten er gjentakende til den grad at man kan måle resultater før og etter intervensjon.

Oppgaven er begrenset til 8000 ord, med unntak av sammendrag, innholdsfortegnelse og referanseliste.



## 2.0 Teori

### 2.1 Rusavhengighet

Avhengighet defineres som «et spekter av ulike fysiologiske, atferds-knyttede og kognitive fenomener som prioriteres høyere enn tidligere atferd som var av stor verdi» (Hole, 2014).

Begrepet rusavhengighet beskriver en lidelse tilknyttet tvangspreget atferd knyttet til et eller flere rusmidler (Føyn & Shaygani, 2010). Avhengigheten beskrives som gjentakende på tross av negative erfaringer og sanksjoner i livet (Mørland, 2021). Imens *rusmisbruk* karakteriseres som mer sporadisk og impuls-styrt bruk, kan rusavhengighet karakteriseres ved å ha passert denne misbruken, til et punkt hvor personen er *psykisk og/eller fysisk avhengig* (Føyn & Shaygani, 2010). Begrepene går dog inn i hverandre, og har uklare grenser. En person med klinisk avhengighetssyndrom knyttet til misbruk av opiat er vil samtidig kunne drive aktivt misbruk av benzodiazepiner, og motsatt (Føyn & Shaygani, 2010). Personer som er rusavhengige vil oppleve en mer eller mindre alvorlig grad av abstinenser knyttet til rusmiddelbruken. (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019). Disse symptomene kan virke fysisk eller psykisk og vil variere i henhold til rusmiddelets gruppering. Stoffer som virker dempende på sentralnervesystemet vil forårsake abstinenser som angst, uro, skjelving, hallusinasjon og forvirring. Symptomene er ofte psykiske, men kan fortsatt være livstruende (Norsk Helseinformatikk, 2019). Sentralnervesystem-stimulerende stoffer vil kunne utløse depresjon, svakhetsfølelse og ekstremt rus-sug. I sterke tilfeller kan suget etter rusmiddelet være så sterkt at det forårsaker psykoser og selvmordsforsøk (Norsk Helseinformatikk, 2019). Opiater kjennetegner de sterkeste abstinensene. Russlutt vil medføre forkjølelse, svetting, søvnløshet, smerter og diare (Norsk Helseinformatikk, 2019).

Rusavhengige diagnostiseres etter ulike klassifikasjonssystem, som det anerkjente DSM-systemet: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Utarbeidet av Den amerikanske psykiaterforening (Malt, 2020). I Norge diagnostiseres rusavhengige i henhold til ICD-10 definisjonen, hvor brukeren må ha opplevd tre eller flere av følgende kriterier samtidig på et tidspunkt i løpet av det siste året:

- *Sterk lyst eller følelse av tvang til å innta substansen.*
- *Problemer med å kontrollere substansinntaket med hensyn til innledning, avslutning og mengde.*



- *Fysiologisk abstinensstilstand når substansbruken har opphørt eller er redusert, som viser seg ved det karakteristiske abstinenssyndromet for stoffet, eller ved bruk av samme (eller nært beslektet) stoff for å lindre eller unngå abstinenssymptomer*
- *Utviklet toleranse, slik at økte substansdoser er nødvendig for å oppnå den samme effekten som lavere doser tidligere ga.*
- *Føler økende likegyldighet overfor andre gleder eller interesser, som følge av bruk av ett eller flere psykoaktive stoffer, og mer og mer tid brukes på å skaffe eller innta stoffer eller komme seg etter bruken.*
- *Opprettholder substansbruken til tross for åpenbare tegn på skadelige konsekvenser, som leverskade etter betydelig alkoholkonsum, depressive perioder rett etter perioder med høyt inntak av psykoaktive stoffer, eller substansrelatert reduksjon av kognitivt funksjonsnivå, og man kan fastslå at brukeren var, eller kunne forventes å være, klar over skadens natur og omfang.*

Helsedirektoratet, 2012.

## 2.2 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet defineres i folkehelseinstituttet som all «*kroppslig bevegelse som er utført av skjelettmuskulatur, og som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå*» (Nystad, 2014). Begrepet er overordnet, og kan enklere beskrives som det å bevege seg og bruke kroppen (Helsedirektoratet, 2016). Innenfor fysisk aktivitet inngår mange andre begreper som trening, lek, kroppsøving eller mosjon (Helsedirektoratet, 2016). Man skiller mellom fysisk aktivitet og fysisk trening. Imens Fysisk aktivitet inngår i all kroppslig bevegelse, fremstår fysisk trening som planlagt, strukturert og gjentakende aktivitet med hensikt å forbedre eller opprettholde fysisk form eller helse (Martinsen, 2018). Fysisk aktivitet klassifiseres ved ulike intensitets-grader som lett, moderat, eller hard ettersom hvor høy energiomsetning aktiviteten krever (Nystad, 2014).





*Figur over klassifisering av energiforbruk. Forholdet mellom energiforbruk i hvile og under fysisk aktivitet kalles MET (metabolic equivalent). 6 MET= Energiforbruk 6 ganger over hvilenivå. Hentet fra Folkehelseinstituttet, Nystad, 2014.*

### 2.3 Fysisk aktivitet og psykisk helse

At det finnes en sammenheng mellom fysisk aktivitet og psykisk helse er godt dokumentert (Martinsen, 2018). Menneskekroppen er skapt for å være i bevegelse, og er avhengig av å stimuleres for å ikke svekkes (Martinsen, 2018). Forskning viser at regelmessig fysisk aktivitet kan ha stor betydning for vårt mentale velvære (Martinsen, 2018, Abrantes & Blevins, 2019). Noen studier viser også til funn som tyder på at fysisk trening kan bidra til bedre selvfølelse og kroppsbilde (Martinsen, 2018, Orø & Dahl, 2021). Det er også funnet klare sammenhenger mellom fysisk form og evnen til å håndtere stressende situasjoner (Martinsen, 2018). Nevroforskning viser til sammenhengen mellom fysisk aktivitet og mestring av stress, og knytter evnen til å håndtere stress opp mot mer vellykket behandling av psykiske lidelser (Hjelle, 2018). I tillegg til dette, kan fysisk aktivitet bidra til bedre søvn, og reduserte muskelspenninger i kroppen (Martinsen, 2018). God søvnkvalitet er viktig for den kognitive funksjonen (Martinsen, 2018). Forskning på de nevrobiologiske signalene i hjernen viser at fysisk aktivitet, i likhet med rus trigger utskilling av dopamin (Abrantes & Blevins, 2019, Hansen & Sundberg, 2015). I tillegg til dopamin, øker produksjon av adrenalin i blodet (Hansen & Sundberg, 2015). Sammen kan denne reaksjonen gi et «rush» som kan sammenlignes med en mild rusfølelse (Orø & Dahl, 2021). Denne dopaminutskillelsen kan også virke distraherende for rus-suget, og kan bidra til en følelse av selvutvikling og mestringsfølelse. Aktiviteter som stiller krav til høy konsentrasjon, samt har en viss varighet antas å være mest effektivt (Martinsen, 2018). Hypotesen er at aktiviteten skal ta oppmerksomheten vekk fra rusen, og kan bidra til å ta fokuset vekk fra abstinenssymptomer (Martinsen, 2018). Det sosiale aspektet ved fysisk aktivitet sammen med andre vil kunne bidra til å utvikle sosiale ferdigheter som kan overføres til andre situasjoner i livet (Muller, Elizabeth, Clausen & Thomas, 2015). Man vil også kunne få gode erfaringer og tilbakemeldinger som kan gi økt selvtillit til andre tilnærminger i livet (Muller et al, 2015).



## 2.4 Rusavhengighet og sammenhengen med andre psykiske lidelser

Psykiske lidelser defineres som ulike sykdommer og lidelser som rammer følelser, tanker og væremåte (Evjen, Kjelland & Øiern, 2012). For å kunne defineres som en psykisk lidelse, må de opplevde plagene ha en viss varighet og frekvens, samt medføre et subjektivt ubehag (Torstveit, 2018). Lidelsene er omfattende, og kjennetegner store konsekvenser omgivelser og daglig liv (Evjen et al, 2012). De medfølgende plagene har også et sosialt aspekt, og personens funksjon i skole, arbeid samt familiære forhold vil kunne bli sterkt svekket (Torstveit et al, 2018). Sykdomsforløpet kan ha stor grad av kompleksitet, og forekommer i varierende grad fra person til person. Ulike psykiske lidelser har også ofte sammenheng, og kan virke triggende ovenfor hverandre (Evjen et al, 2012).

### 2.4.1 ROP-lidelser

For å bedre forstå kompleksiteten av rusavhengighets-behandling er det viktig å sette seg inn i ruslidelser og sammenhengen med andre alvorlige psykiske lidelser. Noen studier viser at så mange som 60% av rusavhengige lider av symptomer knyttet til ROP-lidelser (En ROP-lidelse, eller rus og psykiatri-lidelse vil si en lidelse hvor en person har to eller flere psykiske lidelser samtidig (Evjen et al, 2012, Phillips, Mckeown, & Sandford, 2010). Lidelsen kjennetegner alvorlig ruslidelse, i tillegg til minst en annen psykisk lidelse (Norsk Helseinstitutt, 2021). En person med ROP-lidelse vil kunne ha et vidt spekter av ulike symptomer, som er med på å påvirke personlighet og levemønster. Typisk vil personen også kunne ha et bredt rusmiddelmisbruk, med ulik grad av avhengighet til flere ulike stoffer (Evjen et al, 2012). Tilfeller av ROP-lidelser medfører store problemer for privat og offentlig helsetjeneste, og kjennetegner et krevende og komplisert behandlingsmønster (Phillips, Mckeown, & Sandford, 2010). Ofte har personer med ROP-lidelser et så vidt symptoms-register at det faller utenfor ordinale behandlingstiltak (Helsedirektoratet, 2012). Når man ser på risiko-faktorer knyttet til utvikling av ROP-lidelser er det tydelig at flere av faktorene korresponderer med typiske symptomer for rusavhengige (Phillips, Mckeown, & Sandford, 2010). Phillips et al presenterer følgende risikofaktorer i boka «Dual Diagnosis»:

- Negative tankemønster
- Svekkede kognitive egenskaper
- Dårlige sosiale kunnskaper
- Svekket selvkontroll og selvtillit



- Rollekonflikter
- Mangel på sosial støtte
- Begrensede mestringsstrategier

Symptomene nevnt ovenfor vil kunne ha stor en rammevirkning, og i stor grad påvirke evnen til å leve et fungerende sosialt liv, og mange rusavhengige vil oppleve sosial eksklusjon og stigma i hverdagen (Helse-og omsorgsdepartementet, 2019). Dårlige sosiale egenskaper og selvtillit vil kunne føre til sosial og emosjonell isolasjon, og det kan være vanskelig å møte på skole og jobb. Mange vil også oppleve problemer med å opprettholde familiære relasjoner (Phillips. et al, 2010). Disse faktorene vil i stor grad påvirke levestandard i en negativ forstand, og kan være medvirkende til den gjennomsnittlige reduserte forventede levealderen hos personer med psykiske levealder (Martinsen, 2018, Torstveit, 2018). I en ROP-undersøkelse gjort på rusmiddelmissbrukere i behandling fra Hedmark og Oppland tilfredsstilte 70% av deltakerne diagnostiske kriterier for personlighetsforstyrrelser etter DSM-4 (Evjen et al, 2012). Blant personer med schizofreni, antisosial eller borderline personlighetsforstyrrelse vil sannsynligheten for å utvikle en ruslidelse være signifikant høyere enn blant allmenn befolkning (Hasin et al, 2011).

#### 2.4.2 Modeller for rusmisbrukslidelser og psykiske lidelser

I lys av ROP-lidelser og sammenhengen mellom rusmisbrukslidelser og andre psykiske lidelser finnes det flere ulike syn og modeller som bidrar til å forklare triggende årsaker. Hva er primært og sekundært av ruslidelser og andre psykiske lidelser?

#### 2.4.3 Skademodellen

Skademodellen tar utgangspunkt i at rusmiddelmissbruk trigger psykisk lidelser hos personer som antageligvis ikke ville utviklet det uten (Evjen et al, 2011). Modellen kan brukes som forklaring der hvor rusmiddelmissbruk forårsaker senvirkninger ved psykiske symptomer (Evjen et al, 2011). Ved dette synet kan man forklare sammenhengen mellom cannabismisbruk og tidlig psykoseutvikling (Hosseini, & Oremus, 2018). Modellen ser også ut til å ha spesielt samsvar med bruk av opiat og prevelansen av angst og depresjonslidelser (Langdon, Dove, & Ramsey, 2019). En videreutviklet variant av denne hypotesen går ut på at noen ROP-pasienter er spesielt sårbare ovenfor noen spesifikke rusmidler, og kan utvikle



alvorlige psykiske symptomer selv av små brukerdoser (Evjen et al, 2011). Modellen tar også sosiale og sosioøkonomiske faktorer i betraktning: Mangel på utdanning, dårlige arbeidsvilkår, ensomhet, skam og mangel på meningsfulle aktiviteter vil kunne gi økt sårbarhet for utvikling av ruslidelser (Evjen et al, 2011).

#### 2.4.4 Selvmedisineringshypotesen

Selvmedisineringshypotesen tar utgangspunkt i at psykiske lidelser bidrar til å trigge rusmiddelmisbruk (Evjen et al, 2011). Ved denne hypotesen forklares rusmisbruket som selvmedisinering for traumatiske og vanskelige situasjoner i livet. Mange forskere har kommet frem til at rusmisbruk ofte er sekundært til andre psykiske lidelser (Evjen et al, 2011). Studier som undersøker sammenhengen mellom PTSD og rusmisbruk ser på selvmedisering som en av flere påvirkende faktorer til avhengighet (Chilcoat & Breslau, 1998, Hawn, Cusack, & Amstadter, 2020). En motstridende faktor av denne modellen finnes i studier som undersøker bruken av rusmidler hos personer med ulike psykiske lidelser. Undersøkelser viser at personer med psykiske lidelser ruser seg på samme type rusmidler som andre samfunnsgrupper, og at rusmiddelets virkning ikke alltid samsvarer med rollen tilknyttet den aktuelle psykiske lidelsen (Evjen et al, 2011).

#### 2.4.5 Fysisk aktivitet og angst

Angst er en av lidelsene som er tett forbundet med rusavhengighet (Håkonsen, 2014, Martinsen, 2018). Angst kjennetegnes ved psykologiske symptomer som sterk følelse av ubehag, engstelse, panikk, spenning og frykt. I tillegg til sterke fysiske symptomer skjelving, svimmelhet, økt hjerterefrekvens og økt pustefrekvens (Håkonsen, 2014, Martinsen, 2018). For noen kan fysisk aktivitet være med på å redusere angst. Andre personer kan oppleve at fysisk aktivitet virker triggende for angsten (Martinsen, 2018). Studier viser til nedgang i angst- og spenningsnivåer i 3-4 timer etter fysisk aktivitet (Martinsen, 2018). Andre studier viser stabil positiv korrelasjon mellom mengde fysisk aktivitet og angst hos klinisk diagnostiserte pasienter (McDowell, Dishman, Gordon, & Herring, P. M., 2019). I en undersøkelse gjort på Modum bad ble deltakere med flere ulike former for angst evaluert før og etter en 8-uker-behandlingsintervensjon. Personer med generell angstlidelse ble vesentlig bedre under behandlingen, og beholdt fremgangen et år etter en intervensjon (Martinsen, 2018).



#### 2.4.6 Fysisk aktivitet og depresjon

Depresjonslidelser betegnes som stemningslidelser, og har et lidelsesmønster som påvirker sinnstilstanden (Martinsen, 2018). Vi deler depresjonslidelser inn i to ulike grupper: Bipolar lidelse, som har et sykdomsmønster som varierer mellom depresjon og mani, og vanlige represjoner, som rammer omkring 20% av befolkningen (Martinsen, 2018). Typiske symptomer ved depresjon er tristhet, tomhetsfølelse, endringer i vekt, søvnforstyrrelser, nedtrykthet og redusert interesse for hobbyer og gjøremål (Malt, 2022, Martinsen, 2011). Det er gjort mye forskning på sammenhengen mellom depresjon og fysisk aktivitet. Funn viser at selv korte intervensjoner med moderat intensitet virker reduserende for symptomer på depresjon (Martinsen, 2018). I en studie gjort på eldre pasienter (60år) med alvorlig depresjon, viste fysisk aktivitet å ha en lavere tilbakefallsfrekvens en medisinal behandling (Martinsen, 2018). Andre studier viser en bedre effekt av fysisk aktivitet, enn ved samtaleterapi og antidepressive medisiner (Martinsen, 2018).



## 3.0 Metode

### 3.1 Metodisk tilnærming

I denne oppgaven ble litteraturstudie brukt som metode for å besvare problemstillingen. Boka «Doing a Literature Review in Health and Social Care» av Aveyard (2019) har blitt brukt for veiledning og inspirasjon under metode-prosessen. Ifølge boken krever litteraturstudie store krav til forfatterens metodiske evner. Fremgangsmåten ved en litteraturstudie går ut på å hente inn relevant sekundærinformasjon fra ulike databaser, for og så analysere og tolke den i lys av en adressert problemstilling (Aveyard, 2019).

### 3.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

For å avgrense og strukturere søkene etter litteratur som er relevant for oppgaven har det blitt satt noen inklusjon- og eksklusjonskriterier for søkeprosessen. Ifølge Averyard (2019) krever en litteraturstudie at det blir satt premisser for systematiske søk for at man skal komme frem til data som kan bidra til å besvare problemstillingen. Kriteriene som ble satt for søkeprosessen ble utarbeidet i en tabell før søkene ble gjort. Kriteriene er knyttet til publiseringsdato, deltakere, rusproblematikk, språk og design.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Publiseringsdato: Studien skal vært publisert i 2010 eller senere.	Studier publisert før 2010 vil bli ekskludert.
Deltakere: Diagnostiserte deltakere, eller deltakere knyttet til rehabilitering med avhengighet til alkohol, ulovlige rusmidler eller reseptbelagte rusmidler over 18 år.	Ungdom <18 år. Udiagnostiserte, eller referert til som «rusproblematikk», «rusmisbruk», eller «alkoholmisbruk».
Intervensjon: Fysisk aktivitet eller treningsintervensjoner med eller uten oppfølging.	Andre former for behandling; samtaleterapi, medisinsk intervensjon osv. er ikke av interesse.



Resultat: Studiene skal presentere resultater knyttet til psykisk helse; angst, depresjon, stress, kognitive egenskaper, selvkontroll, søvnkvalitet, selvbylde eller sosial funksjonalitet; eller rus-sug knyttet til aktuelt rusmiddel.	Studier som utelukkende omhandler tobakkavhengighet, steroide-misbruk eller som ikke evaluerer psykiske helseparameter vil bli ekskludert.
Design: Randomiserte trials, ikke-randomiserte trials eller statistiske reviews.	
Fagfelleleurderte artikler: Kun fagfelleleurderte artikler skal inkluderes.	

*Tabell for inklusjon- og eksklusjonskriterier.*

### 3.3 Prosedyre

Innledningsvis i prosedyren ble UIS-biblioteket brukt til å lete etter fysisk lesestoff til teori-delen av oppgaven. For å finne passende informasjon ble hovedfokuset rettet fagområde for «psykiske lidelser» og «rus og psykiatri». Her ble bøkene «Dual diagnosis», «Dobbelt opp» og «Psykodynamisk behandling av ruslidelser» funnet. Siden jeg har gjort flere oppgaver på temaet tidligere ble det også hentet kilder fra tidligere arbeid: Bøkene «Kropp og Sinn» av Egil Martinsen og «Fysisk aktivitet og Helse» var pensumstoff i faget `Fysisk aktivitet og Helse` under andre året av studiet i idrettsvitenskap, og er høyt aktuelle for oppgavens problemområde. UIS-biblioteket på Oria ble også brukt til å lete og finne lesestoff. I hovedsak for å supplere nyere, gode undersøkelser til informasjon hentet ut fra bøkene. For å undersøke fakta og definisjoner har ustrukturert søk i Google Scholar blitt brukt. Ved søk etter relevante artikler til analyse-delen ble databasene Oria, PubMed og Google Scholar undersøkt. Etter prøving og feiling med ulike filte ble det konkludert med at Pubmed og Oria passet best for oppgaven.



### 3.4 Søkord

For å strukturere søkeprosessen ble det lagd en oversikt over ulike søkeord som kunne passe med problemstillingen. Dette ble gjort ved hjelp av et PICO-skjema. Siden oppgaven ikke tar for seg en sammenligning to ulike pasientgrupper ble C-bolken værende tom:

P-Rusavhengige i behandling	I-Fysisk aktivitet som metode	C	O-Pasientgruppens respons
Drug addicts	Physical activity		Effects
Drug abusers	Training		Results
Addicts	Exercise		Compared
Alcohol addicts	Strength training		Difference
Substance abusers	Cardio training		
Opioid addcits	Physical		
Benzodiazepine addicts	interventions		

*Picoskjema for ulike søkekombinasjoner.*

### 3.5 Søkeprosessen

Første søk ble gjort 02.04.2022. Søk ble gjort utelukkende på engelsk for å nå frem til så mange studier som mulig. Innledningsvis var oppgaven begrenset til kun kliniske intervensjonsstudier. Etter et systematisk i PubMed, og et i Oria ble 6 artikler valgt. 4 fra PubMed, og 2 fra Oria. Etter en grundigere gjennomgang av artiklene ble det konkludert med at det var en mangel på data. Jeg hadde ikke nok funn til å fullføre en diskusjonsdel, og funnene var begrenset til kun en liten andel rusproblematikk. Artiklene fra Oria og en av artiklene fra PubMed ble ekskludert, og et nytt søk ble gjort 12.04.2022. Her ble review-artikler inkludert fremfor kliniske intervensjonsstudier. En review-artikkel består av analyse, evaluering og koordinering av evaluert litteratur, som i dette tilfellet var intervensjonsstudier (Thomas et al, 2015). Imens intervensjonsstudiene kunne gi spesifikk data knyttet til en konkret rusproblematikk, ville review-artiklene gi mye data over flere ulike utvalg.

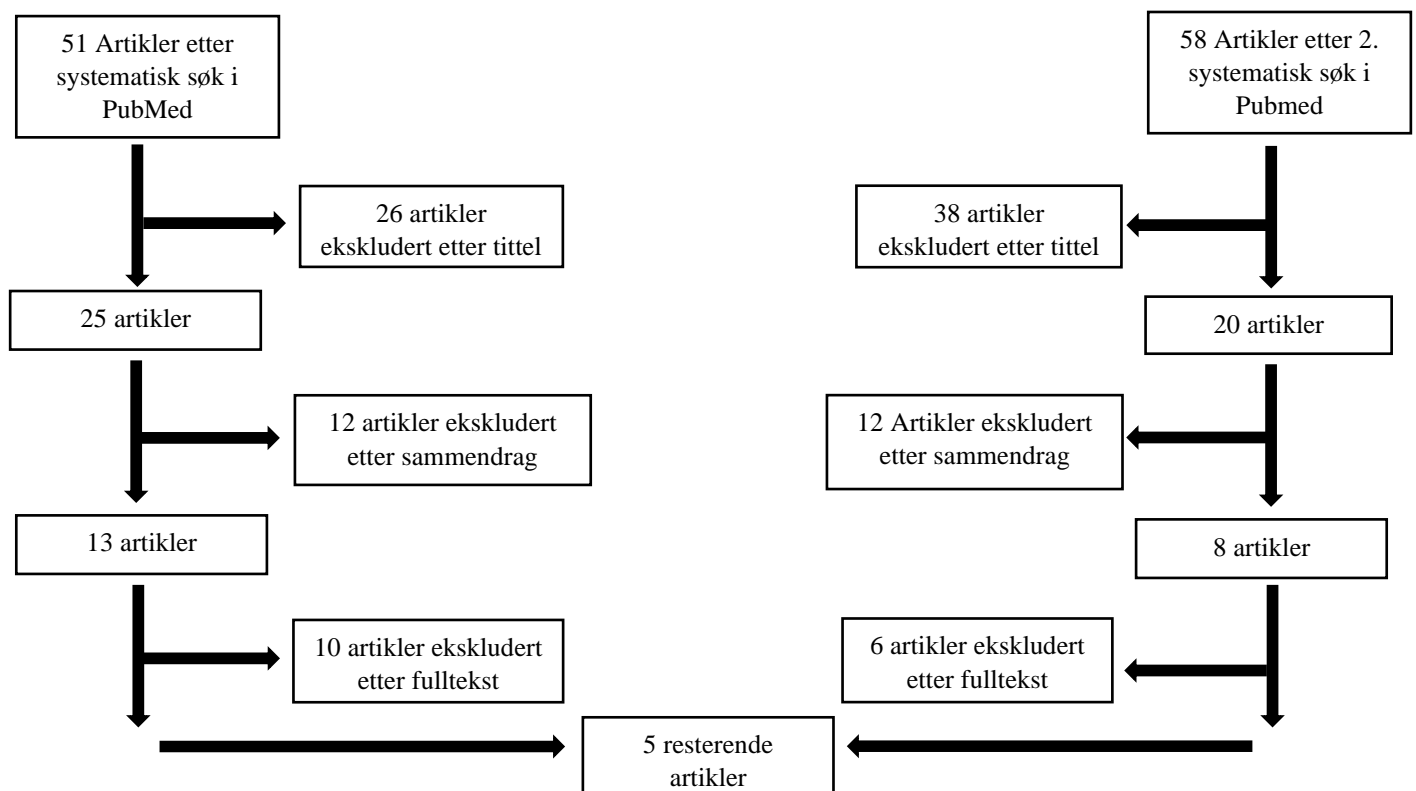


For å øke muligheten for å finne relevant data ble det ved første søk brukt to ulike søkekombinasjoner, i to ulike databaser. Jeg opplevde at det var vanskelig å avgrense søket nok til å få et antall treff som overkommelig å analysere. Derfor ble det brukt mye tid på å finne en ordkombinasjon som ga meg et riktig antall treff. Etter litt prøving og feiling ble to søkekombinasjoner utarbeidet.

Ved strukturert søk i Pubmed ble søkekombinasjonen: «Exercise interventions in drug abuse rehabilitation of adults» brukt. Databasens filter ble brukt for å møte eksklusjon- og inklusjonskriterier. Etter filtre fikk jeg kun kliniske intervensjonsstudier publisert etter 2010. Alle studiene var tilgjengelige på engelsk med fulltekst. Ved hjelp av filtrene ble antall treff redusert fra 194 artikler til 51 artikler.

For det andre ble søket etter intervensjonsstudier i Oria revurdert, og den samme søkekombinasjonen ble brukt om igjen i PubMed. Her ble kun review-studier inkludert med søkekombinasjonen: «Exercise interventions in drug abuse rehabilitation». Ved hjelp av filtre ble ikke-fagfellevurderte artikler ekskludert, og kun reviews publisert etter 2010 på engelsk ble inkludert. Her reduserte filtrene antall treff fra 304 til 58. Etter en ny eksklusjonsprosess ble funnene redusert til to studier. Totalt ble 5 studier inkludert. Eksklusjonsprosessen over de to søkene ble systematisert i et flytskjema:





*Flytskjema for de systematiske søkene i PubMed.*

Ved systematisk søk i PubMed ble 64 artikler ekskludert etter tittel. Dette på grunn av intervensjoner som åpenbart var utenfor problemområde, som; «Exercise is an effective treatment for positive valence symptoms in major depression», «Effect of Eight-Month Exercise intervention on Bone outcomes of young», eller «Effects of exercise on cravings to smoke». Felles for studiene utelatt som følge av tittel var at de undersøkte endringer i fysisk helse som følge av en intervensjon, eller at de undersøkte fysisk aktivitet og et av de ekskluderte rusmidlene, som tobakk eller steroide-avhengighet. Noen studier knyttet til inkluderte rusmidler ble også ekskludert som følge av mangel på undersøkelser rundt psykiske variabler som depresjon, angst eller rus-sug.

44 artikler ble ekskludert etter gjennomgang av sammendrag. Her ble studier ekskludert for å ikke møte inklusjonskriterier, for dårlig språk, mangelfull resultatdel eller misvisende tittel. Kontrollerte eller ukontrollerte trials som ikke presiserte deltakernes grad av avhengighet ved diagnose, eller hentet dem fra klinisk behandlingshjem ble ekskludert.



Av de siste 21 artiklene ble 16 ekskludert som følge av interesse, grundighet, intervensjonens egenart og type rusproblematikk. De 5 gjenstående artiklene som har blitt inkludert i studien er valgt med hensyn på å få et helhetlig bilde av fysisk aktivitet og behandling. De tre intervensjons-studiene gir detaljert data knyttet til en spesifikk gruppe, og en spesifikk intervensjon. De to review-studiene gir et stort bilde over flere typer rusproblematikk, flere ulike intervensjoner og parametere undersøkt.



## 4.0 Resultater

Resultatet av metoden inkluderer tre kliniske intervensjonsstudier, og to statistiske review-artikler. Studiene undersøker effekten av fysisk aktivitets-intervensjoner og sammenhengen med psykiske helsesyntomer som angst, depresjon, stress, selvilde og sus-sug. Studiene inkluderer rusavhengige deltakere knyttet til alkohol, reseptbelagte rusmidler og illegale rusmidler.

### 4.1 Studie 1

- Impact of aerobic exercise on cognitive impairment and oxidative stress markers in methamphetamine-dependent patients. Skrevet av Zhang, K., Zhang, Q., Jiang, H., Du J., Zhou, C., Yu, S., Hashimoto, K., Zhao, M. Publisert i Psychiatry Research, august 2018.
- Formål: Studiens hensikt var å undersøke om et 12-ukers program med moderat aerob trening virket positivt på oksidative stress markører i blodet og kognitive funksjoner hos metamfetamin-avhengige pasienter.
- Metode: 68 metamfetamin avhengige pasienter ble rekruttert fra et fulltids rehabiliteringssenter fra Shanghai, Kina. Alle pasientene måtte møte DSM-IV kriteriene for metamfetamin-avhengighet, samt være mellom 18-65 år gamle. Gruppen ble delt i to, til en intervensjonsgruppe og en sammenligningsgruppe. Pasienter med schizofreni, mani, eller andre alvorlige psykiske lidelser ble utelatt fra studien. Deltakerne ble diagnostisert av to psykiatere ved hjelp av Mini International Neuropsychiatric Interview; et simpelt og strukturert intervjudesign for å diagnostisere psykiske lidelser. To deltakere ble overført videre fra behandlingssenteret i løpet av den 12-ukers perioden, derfor var det kun 32 pasienter i sammenligningsgruppen, mot 34 pasienter i intervensjonsgruppen. Pasientene hadde ingen daglig fysisk aktivitet utenom den som var del av trenings programmet. Programmet bestod av tre 30 minutters aerobe økter i uken, over 12 uker. Øktene inkluderte sykling, jogging eller tau-hopping. Den første uken lå treningen på 65-70% av maksimal hjerterefrekvens. Etter en uke ble dette justert opp til 70-75% basert på deltakernes subjektive respons. Blodprøver ble tatt av alle deltakerne pre- og post intervensjon for å måle oksidativt stress.
- Resultat og konklusjon: Studien viser at metamfetamin-avhengige pasienter har større kognitive vansker enn ikke-avhengige personer med god helse. I tillegg har metamfetamin-avhengige høyere nivå av CAT og MDA(toksisk stress) i blodet enn



kontrollpersoner. Studien viser at aerob trening har positive effekter på deltakernes kognitive kapasitet, i tillegg til å kunne redusere MDA nivåer i blodet. Det konkluderes det med at aerobisk trening kan benyttes som et rehabiliterings-verktøy for metamfetamin-avhengige pasienter.

## 4.2 Studie 2

- A pilot randomized trial of exercise as adjunct therapy in a heroin-assisted treatment setting. Skrevet av Colledge, F., Vogel, M., Dürsteler-Macfarland, K., Strom, J., Schoen, S., Pühse, U., Gerber, M. A. Publisert i Journal of Substance Abuse Treatment, mai 2017.
- Formål: Studiens formål var å undersøke effekten av en 12-ukers trenings intervensjon hos brukere på poliklinisk heroin-assistert behandling.
- Metode: 50 heroin avhengige pasienter ble rekruttert fra en poliklinisk fulltidsklinikk i Basel, Sveits. De ble valgt ut av totalt 150 pasienter på klinikken etter krav til fysisk og psykisk helse. Pasientene ble randomisert i en intervensjonsgruppe og en sammenligningsgruppe ved hjelp av trekning. Treningsprogrammet besto av 2 økter i uken, over 12 uker. For å gjøre programmet mer appellerende for deltakerne fikk de velge mellom to ulike økter per kveld. Sammenligningsgruppen fikk mulighet til å delta i en sosial sammenkomst, med samme tidspunkt og varighet som intervensjonen. Dette kunne være bordspill, biljard, matlaging, eller museumstur. Deltakerne ble målt på demografisk data som alder, kjønn, nasjonalitet, utdanning og sosial status. Symptomer på depresjon ble målt ved hjelp av The Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale. Et 15 delers likert-skala spørreskjema. Videre ble søvn, selvkontroll, stress, generell mental helse og sosial funksjon vurdert ved hjelp av spørreskjema. Daglig Rus-konsum over den 12-uker lange perioden ble målt ved hjelp av et kalender-system hvor deltakerne selv registrerte rusbruket sitt.
- Resultat og konklusjon: 22 deltakere ble ikke med i studien av ulike grunner: Noen hadde ikke mulighet til å delta i spørreundersøkelsene i etterkant, noen trodde ikke de ville klare å gjennomføre 12 uker med trening, og andre ville ikke bli om de ikke var garantert å bli med i intervensjonsgruppen. I tillegg tilbaketrukk tre personer fra sammenligningsgruppen, og en person fra intervensjonsgruppen tillatelsen til å publisere den innsamlede dataen fra studien. Av de gjenværende 24 deltakerne var det 13 i intervensjonsgruppen, og 11 i sammenligningsgruppen. I en forenelighets test på



begge gruppene scorete intervensjonsgruppen vesentlig høyere på deltakelse og positivitet til programmet. Det var noen forskjeller i rusmiddelbruk mellom de ulike gruppene. Medium effektstørrelser ble funnet for samtidig rusbruk og dager for bruk av ulovlige rusmidler, samt rusmidler på resept. Medium effekt ble vist for psykososiale analyser hos intervensjonsgruppen. Stor effekt ble påvist på SF-36, som viser begrensninger av vanlige aktiviteter som følge av emosjonelle problemer. En signifikant effektstørrelse ble funnet for minutter per dag med høy-intensitets fysisk aktivitet for intervensjonsgruppen, på dager utenom det planlagte programmet. Deltakerne ble gradvis mer fysisk aktive utover den 12-uker lange perioden.

#### 4.3 Studie 3:

- The Impact of Exercise On Depression and Anxiety Symptoms Among Abstinent Methamphetamine-Dependent Individuals in A Residential Treatment Setting. Skrevet av Rawson, R. A., Chudzynski, J., Gonzales, R., Mooney, L., Dickerson, D., Ang, A., Dolezal, B., Cooper, C. B. Publisert i Journal of Substance Abuse Treatment, oktober 2015.
- Formål: Studiens formål var å undersøke effekten av et 8-ukers treningsprogram på symptomer på depresjon og angst hos nylig registrerte met-amfetamin avhengige brukere i behandlings-hjem.
- Metode: 135 nylig registrerte metamfetamin-avhengige ble tilfeldig valgt til å delta i et strukturert treningsprogram, eller et helseutdanningsprogram bestående av tre, 60 minutters økter i uken over 8 uker. Treningsprogrammet bestod av en blanding av aerob og styrketrening, og ble utført i henhold til pasientenes daglige program. Den aerobe treningen hadde en moderat intensitet, hvor deltakerne lå på en hjertefrekvens mellom 60-80%. Styrketreningen bestod av to sett\*15 repetisjoner av spesifikke øvelser knyttet til de store muskelgruppene i kroppen. Så fort en deltaker mestret en tyngde, ble vekten økt. Kontrollgruppens program bestod av ulike temaer knyttet til reduksjon av stress, tilnærming til egen helse, sunne parforhold og seksuelt overførbare sykdommer. Endringer i symptomer på depresjon og angst ble målt ved hjelp av mixed-modeling repeated-measures regression metoden, hvor score på depresjon og angst målt ble målt ukentlig ved hjelp av Beck Depression Inventory og Beck Anxiety Inventory, over den 8-ukers perioden.



- Resultat og konklusjon: Analyser viste at det ikke var noen statistiske forskjeller ved symptomer på angst ( $P=0,21$ ) og depresjon ( $P=0,08$ ) mellom de to gruppene ved intervensjonens start. Signifikant effekt hos intervensjonsgruppen på reduksjon av stress og angst symptomer, sammenlignet med utdanningsgruppen etter den 8-ukers intervensjonsperioden. Det ble også funnet signifikant dose/interaksjons effekt mellom deltakelse og reduksjon av depresjons symptomer over tid. Deltakerne som hadde høyere grad av deltakelse hadde signifikant lavere symptomer på depresjon sammenlignet med kontroll gruppen. Resultatene støtter rollen til et strukturert treningsprogram som en effektiv intervensjon for å behandle depresjon og angst hos metamfetamin-pasienter.

#### 4.4 Studie 4:

- Exercise and Physical Activity in the Therapy of Substance Use Disorders. Skrevet av Zschucke, E., Heinz, A. & Ströhle, A. Publisert i The Scientific World Journal, mai 2012.
- Formål: Forfatterne av studien så på den lave rehabiliteringssuksessen av behandling i dag som et samfunnsproblem. Studiens formål var å undersøke om fysisk aktivitet kunne virke som et alternativ til psykofarmalogisk og psykoterapeutisk behandling av rusavhengige.
- Metode: Databasene PubMed, Medline og Web of Science ble systematisk gjennomført for studier som har undersøkt en form for fysisk aktivitet som intervensjon knyttet til behandling av rusavhengige. Det sto krav til at studiene skulle vært publisert på engelsk eller tysk, og publisert mellom 1970 og 2011. Søkene inkluderte søkeordene «exercise», «physical activity», «substance use disorder», «dependence», «abuse», «illicit drugs», «alcohol», «nicotine», «cannabis», «opiate», «stimulant» og «cocaine» i de respektive språkene. Bibliografien i alle studier ble gjennomgått for videre referanser.
- Resultat og konklusjon: Resultatene ble presentert separat for de ulike diagnosene knyttet til avhengighet grunnet heterogeniteten i studienes design, metode og resultater. For studier knyttet til alkohol avhengighet hadde intervensjonene en varighet fra fire uker, opptil fire måneder. Intensiteten varierte fra tre til fem ganger i



uken. 6 studier rapporterte drikkedager, rus-sug og avholdsdager. 4 av totalt 6 studier rapporterte vesentlige forbedringer hos intervensjonsgruppen. Det ble vist blandede resultater for sekundære faktorer som depresjon, angst, stress, selvkontroll og søvnkvalitet. En studie fant positiv effekt hos intervensjonsgruppen, mens to fant ingen signifikant forskjell knyttet til depresjon og angst. For studier knyttet til bruk av ulovlige rusmidler varierte intervensjonen fra to uker til 6 måneder, med treningsfrekvens fra opptil flere ganger om dagen, til to ganger i uken. 6 studier rapporterte for stoff-relaterte resultater som rus-sug, antall avholds-pasienter og antall sammenhengende avholdsdager. Alle studiene viste til signifikant bedring på disse punktene. 5 studier rapporterte om psykologiske faktorer, men kun en viste signifikant bedring. Flere studier viste effekt av langtids intervensjoner for angst og depresjonslidelser. Subjektivt stress ble evaluert i flere av studiene. En enkelt økt vil kunne bidra til å redusere stress, og gjenvnlig trening vil kunne redusere hverdagsrelatert stress over tid. Både aerob og anaerob trening viste effekt. Intervensjoner på 9 uker eller lengre virket gunstig. For trenings-intensitet var det blandede rapporteringer. Noen studier fant lett til moderat intensitet gunstig, mens andre rapporterte best effekt av høy intensitet.

#### 4.5 Studie 5:

- Clinical Exercise Interventions in Alcohol Use Disorders: A Systematic Review. Skrevet av Giesen, S., E., Deimel, H. & Bloch, W. Publisert i Journal of Substance Abuse Treatment, mai 2015.
- Formål: Formålet med studien er å systematisk undersøke intervensjonsstudier på fysisk aktivitet og rusavhengighet gjort i Australia. Forfatterne så en mangel på systematiske reviews gjort på australske studier, og ville med denne studien bli den første.
- Metode: Det ble gjort systematiske søk på databasene Medline, CCMed, Cochrane Library og PsychINFO etter retningslinjene for Centre of Reviews and Dissemination. Søkene ble gjennomført januar og mars 2014, av to forfattere. Søkene bestod av stikkord som *physical activity*, «*physical fitness*», «*exercise*», «*moving therapy*»,



«*sport therapy*», «*aerobic training*», «*endurance training*» og «*resistance training*» i ulike kombinasjoner med «*alcoholism*», «*alcohol use disorder*», «*alcohol-related disorder*», «*alcohol dependence*» og «*alcohol abuse*». Studiene skulle være randomiserte controlled trials, eller urandomiserte trials på tysk eller engelsk språk. Studier med under 20 deltakere, deltakere uten klinisk stille diagnoser eller studier uten kontroll-gruppe ble ekskludert.

- Resultat og konklusjon: 14 studier med totalt 1 160 deltakere ble inkludert. Kun tre av disse studiene inkluderte pasienter som var diagnostisert etter DSM eller the International Classification of Diseases system. I resterende studier ble det brukt varierende terminologi hvor deltakerne ble referert til som «pasienter», «alkoholikere» eller «kronisk avhengige», uten å vise til diagnose. Alle studiene rapporterte høy forenelighet og sikkerhet rundt intervensjonen. 8 av de 14 studiene undersøkte psykososiale parametere. 7 studier rapporterte resultater på depresjonssymptomer, hvor kun en registrerte signifikant effekt. Resterende studier kunne ikke påvise signifikant effekt, med mindre målingene tok sted direkte etter trening. 3 av 5 undersøkende studier viste signifikant effekt knyttet til angst. To studier viste ingen endring. Enkeltpunn fra studier viser tegn til bedre søvnkvalitet, økt selvbilde og mer positiv tankegang hos deltakere etter intervensjon. Fire studier undersøkte alkohol relaterte resultater. Det ble funnet signifikant bedring i rus-sug hos intervensjonsgruppen. Deltakere som drev med jevnlig fysisk aktivitet, drakk mindre både når det gjelder frekvens og mengde. Det ble gjort interessante funn knyttet til dose og alkoholforbruk; jo mer fysisk aktive deltakerne var, jo mindre drakk de følgende periode.



## 5.0 Diskusjon

Her skal jeg diskutere problemstillingen min sett i lys av funnene gjort i teorien og studiene jeg har undersøkt: *Hvordan kan fysisk aktivitet bidra til bedre psykisk helse for en mer vellykket behandling av rusavhengige?* Studiene vil bli referert til etter nummeret de er presentert i under resultat-delen.

### 5.1 Fysisk aktivitet som behandlingsalternativ

Gjennomgang av studier viser at fysisk aktivitet kan redusere rusmiddel-inntak hos rusavhengige pasienter (Giesen et al, 2015, Zschucke et al, 2012, Colledge et al, 2017). Blant studiene som undersøkte rus-sug ble det funnet vesentlig nedgang av opplevd rus-sug under og i kort tid etter trening (Zschucke et al, 2012, Giesen et al, 2015). I studie 4 av Zschucke et al, 2012, rapporter seks av seks sekundær-studier signifikant bedring på rapportert rus-sug og antall avholdsdager etter intervensjon. Studie 5 konkluderte med at jo mer fysisk aktive deltakerne var, jo mindre alkohol drakk de (Giesen et al, 2015). Funnene samsvarer med teori om at fysisk aktivitet kan virke som behandling for rusavhengige (Martinsen, 2018).

Nedgangen i oppfattet rus-sug kan forklares ved teorien om at dopamin utskilt av hjernen under fysisk aktivitet danner et «rush» som kan virke distraherende for rus-sug og abstinenser (Abrantes et al, 2019, Orø & Dahl, 2021). Funnene er aktuelle for problemstillingen, og bekrefter at fysisk aktivitet kan bidra til å redusere oppfattet rus-sug og rusmiddel-inntak hos rusmisbrukere i behandling.

Flere studier rapporterer stress-reduserende resultater av intervensjonen (Zschucke et al, 2015, Colledge et al, 2017, Zhang et al, 2018). I studie 4; Exercise and Physical Activity in the Therapy of Substance Use Disorders konkluderes det med at en enkelt økt kan bidra til å redusere stress, og at jevnlig trening vil kunne redusere stress for rusavhengige over tid (Zschucke et al, 2012). Studie 1 viser til reduserte mengder av toksisk stress i blodet til metamfetaminavhengige-pasienter etter et 12 ukers-treningsprogram (Zhang, 2018). Resultatene støtter teori om sammenheng mellom fysisk aktivitet og evnen til å håndtere stress (Martinsen, 2018, Hjelle, 2018). Det er også interessant at noen av studier som



rapporterer redusert oppfattelse av stress, i likhet med teorien også viser til økt søvnkvalitet under, og etter intervensjon (Giesen et al, 2015). Fra et behandlingsperspektiv kan reduserte stress og økt søvnkvalitet være viktig for mer en vellykket behandling.

## 5.2 Angst og depresjon

Studie nr. 3, 4 og 5 undersøker angst og depresjon og sammenhengen med fysisk aktivitet hos rusmisbrukere. Studiene har blandede resultater.

I studie nr. 3 påvises signifikant effekt post-intervensjon sammenlignet med kontrollgruppen. Det ble også funnet en signifikant dose/interaksjons effekt som støtter teorien om at *aktiv* deltakelse i fysisk aktivitet reduserer angst og depresjon (Rawson et al, 2015). I studie nr. 4 viste kun en av tre sekundær-studier signifikant effekt av treningsintervensjonen på alkoholavhengige pasienter, imens en av fem studier knyttet til ulovlige rusmidler rapporterte signifikant effekt (Zschuckle et al, 2012). Studie nr. 5, som kun undersøker alkoholavhengige viser til signifikant effekt på depresjon i en av syv studier, og tre av fem på angst (Giesen et al, 2015). Noen av studiene fant ikke signifikant forskjell i post-testen, men registrerte redusert følelse av angst rett etter trening (Giesen et al, 2015). Dette støtter teorien om at fysisk aktivitet kan redusere angst i 3-4 timer etter trening (Martinsen, 2018). Utover dette er det kun studie 3. som viser tydelige resultater som støtter teori om at fysisk aktivitet kan virke effekt mot angst og depresjon av rusavhengige. Basert på resultatene kan man ikke verifisere at fysisk aktivitet alene kan motvirke angst og depresjon hos rusavhengige. Funn fra studie 3 indikerer at jevnlig deltakelse er viktig *om* fysisk aktivitet skal ha noen effekt.

## 5.3 Fysisk aktivitet og ROP-lidelser

Enkeltpunn fra studiene tyder på at fysisk aktivitet viser at fysisk aktivitet kan motvirke en rekke psykologiske faktorer som kan være fremtredende hos en ROP-pasient. I boka «Dual Diagnosis» ble følgende risikosymptomer presentert for ROP-pasienter:



- Negative tankemønstre
- Svekkede kognitive egenskaper
- Dårlige sosiale kunnskaper
- Svekket selvkontroll og selvtillit
- Rollekonflikter
- Mangel på sosial støtte
- Begrensede mestringsstrategier

Deltakere fra sekundær-studier i studie nr. 5 rapporterte mer positiv tankegang etter å ha gjennomgått intervensjon (Giesen et al, 2015). Studie nr.1 viser i likhet med Martinsen, 2018, at fysisk aktivitet kan bidra til bedre kognitiv funksjon (Zhang et al, 2018). I studie nr. 2 viste post-test analyser tegn til at deltakerne ble mer emosjonelt stabile som følge av intervensjonen (Colledge et al, 2017). Funn fra studie 5. støtter teori om at fysisk aktivitet kan bidra til økt selvbilde og mentalt velvære (Martinsen, 2018, Orø & Dahl, 2021). Funnene viser at fysisk aktivitet kan bidra med mulige fordeler knyttet til behandling av ROP-pasienter. Ytterlige undersøkelser må gjøres for å dokumentere og verifisere funnene.

Om man ser på ROP-lidelser fra selvmedisineringsperspektivet kan fysisk aktivitet muligens bidra som et behandlingsalternativ. Selvmedisineringshypotesen forklarer rusmisbruket som en måte å håndtere vonde situasjoner i livet (Evjen et al, 2011). Funn fra studie nr. 2 viser at pasienter som deltok i intervensjonen også ble mer aktive fysisk på fritiden. Teorien viser at hjernen skiller ut dopamin og adrenalin under fysisk aktivitet, og skaper et «rush» som kan sammenlignes med noen former for rusmidler (Hansen & Sundberg, 2015, Orø & Dahl, 2021). Om rusavhengige kan adaptere en mer fysisk aktiv livsstil, vil de potensielt kunne bruke trening som en måte å ta avstand fra det vonde i livet, fremfor rus. Ut ifra skademodellens perspektiv, kan fysisk aktivitet virke som en demper for videre utvikling av psykiske lidelser. Ifølge skademodellen er noen ROP-pasienter spesielt utsatte ovenfor noen type rusmidler, og kan utvikle alvorlige psykiske symptomer selv av små brukerdoser (Evjen et al, 2011). Fysisk aktivitet kan fylle livet med mening, og potensielt bidra til å begrense inntaket av nye og varierte rusmidler.

Analyser gjort på forenelighet og oppmøte i studie nr. 2 viser at intervensjonsgrupper har høyere oppmøte og positivitet til programmet enn kontrollgruppen (Colledge et al, 2017). Dette vitner om at en trenings-intervensjon er et trygt behandlingsalternativ, som er essensielt for å sikre høy deltakelse for angst- og stress plagede pasienter. Det vil være spesielt aktuelt



for ROP-pasienter, som ofte lider av store sosiale vansker (Philips et al, 2010). Basert på disse funnene kan fysisk aktivitet bidra med å rekruttere pasienter som er motvillige til andre behandlingsalternativer.

#### 5.4 Kildekritikk

Studie nr. 4 og 5 er review-artikler, som betyr at de har samlet sekundærdata fra allerede eksisterende intervensjonsstudier og analysert dette. Dataen har gått gjennom en eksklusjonsprosess, og studier som ikke møter inklusjonskriteriene har blitt ekskludert. En bakdel ved dette er at forfattere for studien ikke nødvendigvis stiller samme krav for inklusjon og eksklusjon som for denne studien. Altså, er det noen av sekundær-studiene som lider av metodiske mangler. Av totalt 31 inkluderte studier i de to review-studiene er det kun 14 som inkluderer klinisk diagnostiserte pasienter etter DSM eller andre sertifiserte diagnostiske system (Giesen, Deimel & Bloch, 2015, Zschucke et al, 2012). Dette betyr at man ikke kan si med sikkerhet at alle inkluderte deltakere er rusavhengige, og at en andel av uttaket derfor kan bestå av personer som lider av rusproblematikk og ikke *rusavhengighet*. I praksis vil dette svekke funnene i studiene, da en person med rusproblematikk vil kjennetegne et enklere behandlingsmønster enn en rusavhengig (Martinsen, 2018, Helsedirektoratet, 2012). Sannsynligheten for ROP-lidelser vil også være større hos en rusavhengig, enn en person med rusproblematikk (Philips et al, 2010). En grunn til at en så stor andel av studiene ikke inkluderer diagnostiserte pasienter kan være at den kliniske utviklingen av rusdiagnostisering fortsatt er ung og i stadig utvikling (Giesen et al 2015). I studie nr. 4 var det kun 9 av totalt 18 studier som hadde en kontrollgruppe å sammenligne resultater med (Zschucke et al, 2012). I studier uten kontrollgruppe kan man ikke si med sikkerhet at resultatene kommer av intervensjoner, eller om de er effekter av andre sekundære faktorer. Flere av studiene lider også av små, eller ubalanserte utvalg, som er med på å dempe validiteten til oppgaven. I studie 1 består kontrollgruppen av 32 personer, mens intervensjonsgruppen består av 34 (Zhang et al, 2018). I studie nr. 2 førte frafall av deltakere til kun 11 pasienter i kontrollgruppen, og 13 i intervensjonsgruppen (Colledge et al, 2017). I Studie nr. 5 ble sekundær-studiene rangert i Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2011, -et validitetsskjema som rangerer validitet over 5 ulike punkter i score fra 1 (høyest) til 5 (lavest).



Ingen studier ble rangert etter høyeste nivå av validitet, kun to studier scoret nivå 2 på validitetsskalaen (Zschucke et al, 2012). En annen faktor som må tas i betraktning knyttet til utvalg er deltakere som er utelatt som følge av fysiske og psykiske helsemessige grunner. I studie nr. 2 blir 100 deltakere ikke inkludert, mens studie nr. 4 og nr.5 også rapporterer om sekundær-studier hvor pasienter blir utelatt som følge av helsemessige grunner (Colledge et al, 2017, Zschucke et al, 2012, Geisen et al, 2015). At pasienter med det mest kompliserte behandlingsmønsteret blir utelatt fra forskningen er problematisk, da disse pasientene antageligvis er de som trenger det mest. For å kunne utvikle måten man behandler rusavhengige må man finne en måte å inkludere alle.



## 6.0 Konklusjon

Funn fra studiene viser at fysisk aktivitet virker å kunne bidra til noen psykiske helsefordeler knyttet til stress, selvilde og mestringstro hos noen spesifikke grupper rusavhengige pasienter. Mest signifikant er sammenhengen mellom fysisk aktivitet og opplevd rus-sug. Gjentakende funn i studiene viser at jevnlig deltakelse i fysisk aktivitet kan dempe inntaket alkohol, reseptbelagte- eller illegale rusmidler hos rusavhengige. Man kan ikke konkludere med at fysisk aktivitet alene kan motvirke angst og depresjon hos rusavhengige. En fordel med fysisk aktivitet som behandlings-metode er at det fremstår som et trygt alternativ som virker effektivt for å rekruttere pasienter. Grunnet metodiske mangler og varierende funn kan man ikke trekke konklusjoner basert på disse studiene alene. Pasienter med veldig dårlig helse blir ofte utelatt fra forskningen, i fremtiden vil det derfor være viktig å rekruttere pasienter med alle slags behandlingsmønster. Videre forskning er nødvendig for å undersøke hvilken rolle fysisk aktivitet kan spille for å øke suksessraten i behandling. Det virker hensiktsmessig å isolere spesifikke typer ruspasienter, knyttet heterogeniteten i rusproblematikken.



## 7.0 Referanser

- Abrantes, A. M. & Blevins, C. E. (2019). Exercise in the context of substance abuse treatment: Key issues and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 30, 103-108. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.04.001>
- Aveyard, H. (2019). *Doing a Literature Review in Health and Social Care*. (4.utg) McGraw-Hill Education.
- Bahr, R. (2020). Fysisk aktivitet: Bolstad E., *Store Norske Leksikon*.  
[https://sml.sn.no/fysisk\\_aktivitet](https://sml.sn.no/fysisk_aktivitet)
- Carrol, E. M. (2021). Voluntary exercise as a treatment for incubated and expanded drug craving leading to relapse to addiction: Animal Models. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 208, 173-210. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2021.173210>
- Chilcoat, D., A. & Breslau, N. (1998). Investigations of casual pathways between PTSD and use disorders. *Addictive Behaviors*, 23 (6), 827-840. [https://doi.org/10.1016/S0306-4603\(98\)00069-0](https://doi.org/10.1016/S0306-4603(98)00069-0)
- Colledge, F., Vogel M., Dürsteler-Macfarland K., Strom J., Schoen S., Pühse U., Gerber M. A. (2017). Pilot randomized trial of exercise as adjunct therapy in a heroin-assisted treatment setting. *J Subst Abuse Treat*. May;76:49-57.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28143679/>
- Dutra, Lissa, Stathopoulou, Georgia, Basden, Shawnee L., Teresa M., Powers, Mark B. & Michiael M. W. (2008). A meta-analytic review of psychosocial interventions for substance user disorders. *American Journal of Psychiatry*, 165(2), 179-187.  
<http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.06111851>
- Evjen, R., Kjelland B., K. & Øiern, T. (2012). *Dobbelt Opp om Psykiske Lidelser og Rusmisbruk* (3.utg). Universitetsforlaget.
- Ercan, Y. H., Yargic, L., I., & Karagozoglu C. (2016). The effects of regular exercise of anxiety, depression and of life in adult alcohol and drug dependents in addiction treatment. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 17(1).  
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA558814460&sid=googleScholar&v=2.1&i>



[t=r&linkaccess=abs&issn=13026631&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7E7154043c](https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.12.001)

Fekjær, O., H. (2016). *Rus: bruk, motiver, skader, behandling, forebygging, historikk* (4. utg). Gyldendal Akademisk.

Føyn, P. & Shaygani, S. (2010). *Psykodynamisk Behandling av Ruslidelser*: Universitetsforlaget.

Giesen, S., E., Deimel, H. & Bloch, W. Clinical Exercise Interventions in Alcohol Use Disorders: A Systematic Review. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 52, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.12.001>

Hallgren, M., Vancampfort, D, Hoang, M.T, Andersson, V., Ekblom, Ö., Andreasson, S., Herring, M.P. (2021). Effects of acute exercise on craving, mood and anxiety in non-treatment seeking adults with alcohol use disorder: An exploratory study. *Drug Alcohol Depend.* 1;220:108506. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33461151/>

Hansen, A. & Sundberg, C. J. (2015). *Alle kan trene: den nyeste forskningen på trening og mosjon*. Pax Forlag.

Hasin, D., Fenton, M. C., Skodol, A., Krueger R., Keyes, K. (2011). Personality disorders and the 3-year course of alcohol, drug, and nicotine use disorders. *Arch. Gen. Psychiatry*, 68(11), 1158-1167. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22065531/>

Hawn, E., A., Cusack, E., A., & Amstadter, B., A. (2020). A systematic Review of the Self-Medication Hypothesis in the Context of Posttraumatic Stress Disorder and Comorbid Problematic Alcohol Use: *Journal of Traumatic Stress*, 33 (5) 699-708 <https://doi.org/10.1002/jts.22521>

Helse- og omsorgsdepartementet. (2019). Kostnader knyttet til regulering av illegale rusmidler til eget bruk og håndhevingen av den eksisterende kontrollpolitikken. *Regjeringen.no*. <https://kildekompasset.no/references/artikler-i-oppslagsverk-leksika-ordboker-o-l-3/>

Helsedirektoratet. (2012). Nasjonal faglig retningslinje for utredning, behandling, og oppfølging av personer med samtidig ruslidelse og psykisk lidelse – ROP-lidelser. Oslo: Helsedirektoratet. <https://bit.ly/3vtiUW1>



- Helsedirektoratet. (2016). Statistikk om fysisk aktivitetsnivå og stillesitting. Oslo:  
Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/tema/fysisk-aktivitet/statistikk-om-fysisk-aktivitetsniva-og-stillesitting>
- Hjelle, O.P. (2018). *Sterk hjerne med aktiv kropp*. Kagge forlag.
- Hole, R. (2014). *Forebygging og behandling av rusproblemer*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Hosseini, S. & Oremus M. (2018). The Effect of Initiation of Cannabis Use on Psychosis, Depression, and Anxiety among Youth under 25 Years: *The Canadian Journal of Psychiatry*, 64 (5), 304-312.
- Hustvedt, I. B., Lie, T., Håland, M. E., Stevenson, B. & Nesvåg, S. (2017). Brukerplan-Årsrapport 2017. *Helse Stavanger- Stavanger Universitetssjukehus*. <https://helse-stavanger.no/fag-og-forskning/kompetansetjenester/regionalt-kompetansesenter-for-rusmiddelforskning-i-helse-vest-korfor/brukerplan-2017-er-publisert>
- Håkonsen, K. M. (2014). *Psykologi og psykiske lidelser*. (5.utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Kelly, F. J. & White, L. W. (2011). *Addiction Recovery Management: Theory, Research and Practice*. Humana press.
- Langdon, J., K., Dove, & Ramsey, S. (2019). Comorbidity of opioid-related and anxiety-related and anxiety-related symptoms and disorders: *Current Opinion in Psychology*, 30 (1), 17-23.
- Malt, U. (2022). Depresjon. *Store medisinske leksikon*. <https://sml.snl.no/depresjon>
- Malt, U. (2020). DSM-systemet. *Store norske leksikon*. <https://sml.snl.no/DSM-systemet>
- Martinsen, W. E. (2018). *Kropp og sinn*. (3. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- McCallen, A. Thomas, Lewis, David C., O'Brien, Charles P. & Kleber, Herbert D. (2000). Drug Dependence: A Chronic Medical Illness. Implications for Treatment, Insurance, and Outcomes Evaluation. *JAMA*, 284(13), 1689-1695. doi:10.1001/jama.284.13.1689
- McDowell, P. C., Dishman, K. R., Gordon R. B., & Herring, P. M. (2019). Physical Activity and Anxiety: A systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *American Journal of Preventive Medicine* 57 (4) 545-556.  
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.012>



- Muller, Elizabeth A., Clausen & Thomas (2015). Group exercise to improve quality of life among substance use disorder patients. *Scandinavian Journal of Public Health*, 43(2), 146-152. doi:10.1177/1403494814561819.
- Mørland J. (2021). Rusmiddelavhengighet: Bolstad E., *Store Norske Leksikon*.  
[https://sml.snl.no/rusmiddelavhengighet - nevrobiologisk\\_forst%C3%A5else](https://sml.snl.no/rusmiddelavhengighet - nevrobiologisk_forst%C3%A5else)
- Norsk Helseinformatikk. (2019). Behandling av narkotikaavhengighet.  
<https://nhi.no/sykdommer/psykisk-helse/narkotiske-stoffer/narkotikaavhengighet-behandling/?page=2>
- Norsk Helseinformatikk. (2021). Rus og psykiatri (ROP-lidelse).  
<https://nhi.no/sykdommer/psykisk-helse/alkohol/rus-og-psykiatri-rop-lidelse/>
- NOU: 2019:26. (2019). Rusreformen – fra straff til hjelp. Helse- og omsorgsdepartementet; justis- og beredskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-26/id2683531/>
- Nystad, W. (2014). Fysisk aktivitet i Norge. *Folkehelseinstituttet*.  
<https://www.fhi.no/nettpub/hin/levevaner/fysisk-aktivitet/>
- Orø, T.D. & Dahl, T. (2021). Treningsterapi: Fysisk trening som en recoveryorientert tilnærming. Lossius, K. *Håndbok i rusbehandling*. (3.utg.) Gyldendal
- Ose, S. O. & Kaspersen, S. L. (2015). Kommunalt psykisk helse-og rusarbeid 2015: Årsverk, kompetanse og innhold i tjenestene.  
<https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2432738/IS+-24-8-Kommunalt-psykisk-helse-og-rusarbeid-2015.pdf?sequence=2>
- UIS.no. (2020). Idrettsvitenskap – bachelor. *Universitetet i Stavanger*.  
<https://www.uis.no/nb/studietilbud/idrettsvitenskap-bachelor>
- Pasient- og brukerrettighetsloven (1999). Loven om pasient- og brukerrettigheter. (LOV-1999-07-02-63). LOVDATA. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63>
- Rawson R.A., Chudzynski J., Gonzales R., Mooney L., Dickerson D., Ang A., Dolezal B., Cooper C.B. (2015). The Impact of Exercise On Depression and Anxiety Symptoms Among Abstinent Methamphetamine-Dependent Individuals in A Residential Treatment Setting. *J Subst Abuse Treat*. Oct;57:36-40. DOI: 10.1016/j.jsat.2015.04.007



- Ritchie H. & Roser M. (2019). Drug use: *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/drug-use>
- Thomas R. J., Nelson K. J., Silverman J. S. (2015). *Research Methods in Physical Activity*. (7. utgave). United States of America: Human Kinetics.
- Torstveit, K. M., Lohne-Seiler, H., Berntsen, S. & Andersen, S. A. (2018). *Fysisk aktivitet og Helse*. (1. utgave, 1. opplag). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Wang, D., Zhou C., Zhao M., Wu X. & Chang Y. K. (2016). Dose-response relationships between exercise intensity, cravings, and inhibitory control in methamphetamine dependence: An ERPs study. *Drug Alcohol Depend.* Apr 1;161:331-9.  
DOI: [10.1016/j.drugalcdep.2016.02.023](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.02.023)
- Weinstock, J., Farney, R., M., Elrod, M., N., Henderson, E., C. & Weiss, P., E. (2017) Exercise as an Adjunctive treatment for Substance Use Disorders: Rationale and Intervention Description. *Journal of substance Abuse Treatment*. 72, 40-47  
<https://doi.org/10.1016/j.jsat.2016.09.002>
- Zhang, K., Zhang Q., Jiang H., Du J., Zhou C., Yu S., Hashimoto K., Zhao M. (2018). Impact of aerobic exercise on cognitive impairment and oxidative stress markers in methamphetamine-dependent patients. *Psychiatry Res.* Aug;266:328-333.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29588062/>
- Zschucke, E., Heinz, A. & Ströhle, A. (2012). Exercise and Physical Activity in the Therapy of Substance Use Disorders. *The Scientific World Journal*, 1-19.  
doi:101100/2012/901741